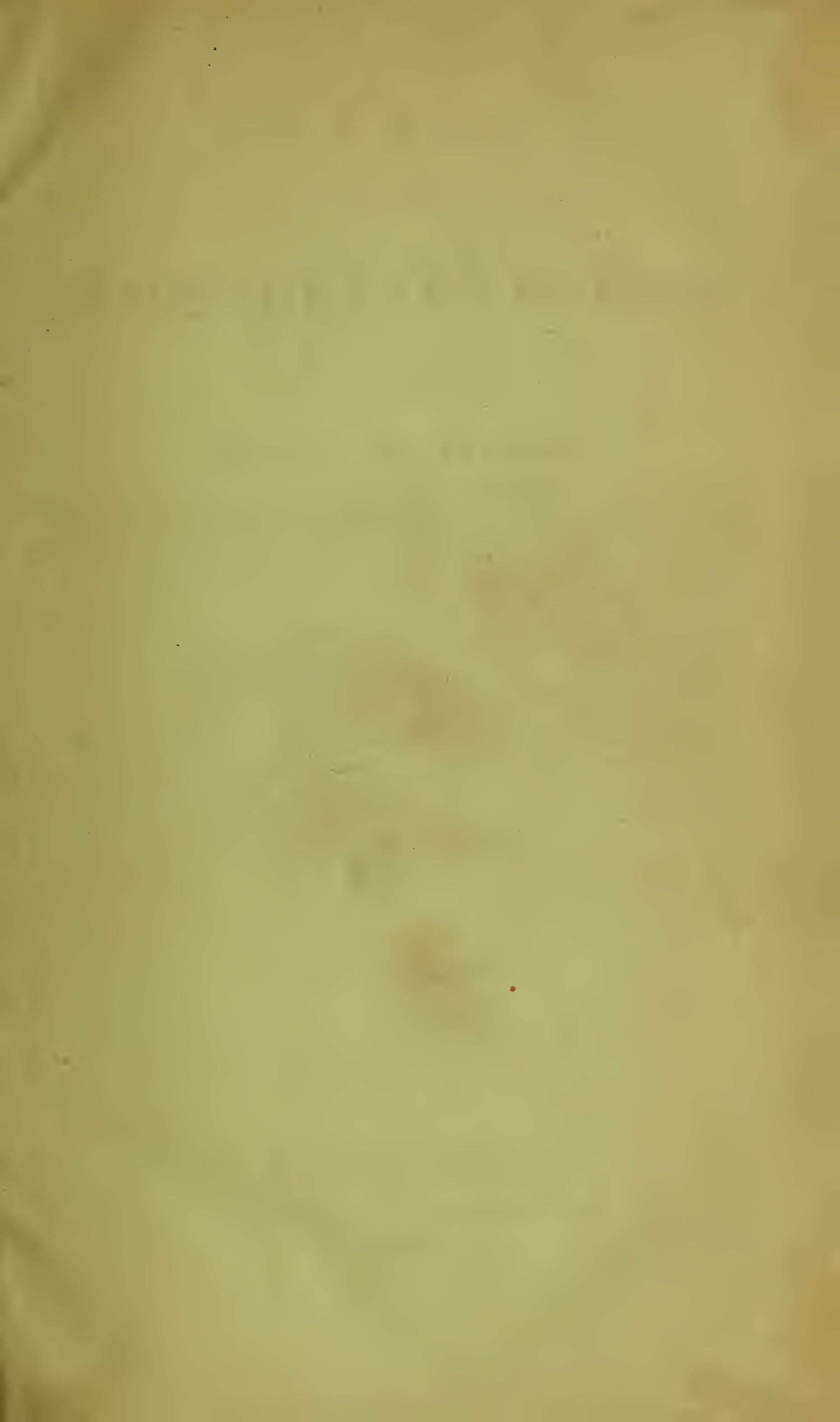
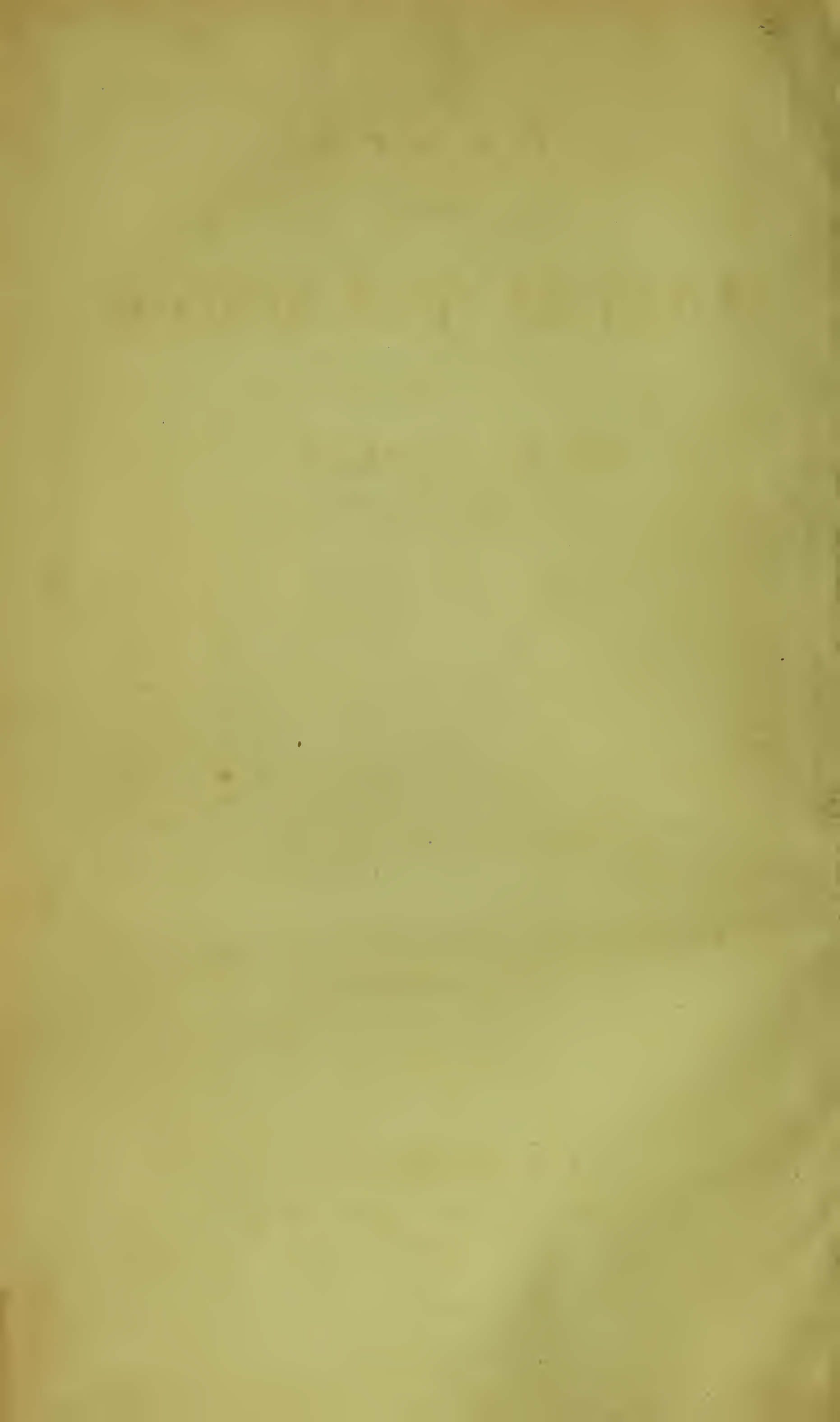



DR. B. JOY JEFFRIES.





Lehre

von den

Augenkrankheiten

von

Ph. Fr. von Walther,

der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Königl. Bayerischem wirkl. Geheimem Rathe und Leibarzte, des Obermedicinal-Ausschusses im Königl. Ministerio des Innern Mitglied, öffentl. ordentl. Professor in der medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität, ordentl. Mitglied der mathemat. physical. Klasse der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Ritter des Königl. Civil-Verdienst-Ordens der Bayerischen Krone, Commandeur des Päbstlichen Gregorius-Ordens, des Churfürstl. Hessischen Löwenordens, und des Herzogl. Sächsisch-Ernestinischen Hausordens, Ritter des Königl. Preussischen rothen Adlerordens 3. Kl., des Königl. Griechischen Erlöserordens und des Grossherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen, Mitglied der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher, der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften zu Wilna, der Académie royale de Médecine zu Paris, der medicinischen und Naturforscher-Vereine und Gesellschaften von Nordamerika, zu Brüssel, Athen, Berlin, Bonn, Erlangen, Exeter, Messina, Pesth, Heidelberg, Dresden, Jassy in der Moldau, Marburg, München, Strassburg, in der Pfalz, Wien, Neapel, Würzburg, Lyon, Petersburg, Düsseldorf etc. etc.

Erster Band.

Freiburg im Breisgau.

Herder'sche Verlagshandlung.

1849.

Einleitung.

§ 1.

Unter den **Augenkrankheiten** versteht man die **idiopathischen primären** und **secundären** pathologischen Affectionen des Augapfels und der denselben zunächst umgebenden, von ihm dependenten Organtheile, als welche hauptsächlich die **Augenlieder**, die **Thränenorgane** und die **Orbitalgebilde** zu betrachten sind. Die Krankheiten dieser Organtheile lassen sich nicht wohl getrennt für sich, sondern nur in durchgängiger Beziehung auf die ihnen correlativen Zustände des Augapfels abhandeln. Denn ihre bedeutendsten Folgen und Wirkungen sind gerade diejenigen, wodurch die Function des Augapfels, die Sehverrichtung gestört, mehr oder weniger beeinträchtiget, nach Umständen sogar seine Integrität gefährdet wird. Zwischen ihnen und dem Augapfel besteht ein activer und passiver Rapport. Sie sind seine Hilfsorgane; sie unterstützen ihn in der Vollbringung seiner Function, nehmen an seinen Leiden Antheil und übertragen die ihrigen auf ihn. Sie bilden ein organisches System, in welchem der Augapfel der centrale und Alles beherrschende Körper, sie aber untergeordnete und ihm dienstbare Organe sind. Die Augenlieder sind lediglich zu seiner Bedeckung und Beschützung da; die Thränenorgane zu seiner Befeuchtung; die Orbitalgebilde sind zur Formation der Höhle, welche zu seiner Aufnahme und Beherbergung dient, zu seiner Ortsbewegung oder Drehung bestimmt. Sogar ihre erste Bildung und Entwicklung steht unter dem beherrschenden Einfluss des Augapfels. Bei Anophthalmos* ist die Orbita zwar

---

* *L. Walther*, über menschliche Monopsie und Cyclopie im Jour. d. Chir. Bd. 34.

meistens vorhanden, aber sie ist unverhältnissmässig klein und unregelmässig gebildet. Es besteht Anchyloblepharon; meistens fehlt die Thränencarunkel, zuweilen die Thränendrüse selbst, gewöhnlich der Sehnerve und das Foramen opticum, zuweilen auch der dritte und vierte Hirnnerve; die Augenlieder sind verschrumpft und in die Orbita zurückgezogen. Aehnliche Bildungsabweichungen in geringerem Grade entstehen langsam und allmählig nach der Exstirpation oder eiterigen Zerstörung des Augapfels. Alle entzündliche und andere Affectionen des Augapfels reflectiren sich auf die Palpebral- und Lacrymalgebilde; weniger umgekehrt von diesen auf ihn.

§ 2.

Eigentlich verdienen nur die idiopathischen selbstständigen krankhaften Affectionen des Augapfels und seiner Auxiliarorgane den Namen Augenkrankheiten. Viele andere Krankheiten äussern sich symptomatisch im Auge: z. B. acute Fieber, Hirnentzündung, Hydrocephalus internus, Manie, Melancholie, Chlorosis, Icterus, Cholera, Hydrops. Solche symptomatische Aeusserungen anderer Krankheiten im Auge, bei welchen das Augenleiden nicht selbstständig, sondern lediglich von der Hauptkrankheit abhängig ist, mit ihr steht und fällt, bilden keinen Gegenstand der Augenheilkunde als solcher; ihre Zusammenstellung und wissenschaftliche Erörterung macht aber einen wichtigen Abschnitt der Semiotik aus, und sie constituiren die Semiologie des Auges.

Wichtige Druckschriften über dieselben sind:

P. Hilscher, de oculis sanitatis et morborum indicibus. Jenae 1743.
P. J. Schulz, de oculis ut signis. Erfurti 1748.
A. Buchner, de oculo ut signo. Halae 1752.
Löwenstein-Löwel, Grundriss der Semiologie des Auges. Leipzig 1817.
Baumgärtner, die Krankenphysiognomik 1838.

§ 3.

Die idiopathischen Augenkrankheiten bestehen entweder in primären oder in secundären Affectionen des Auges.

Das Erste ist der Fall, wenn die krankmachende Ursache direct auf das Auge selbst eingewirkt und der Krankheitsprocess in ihm seinen Anfang und Ausgang genommen hat; z. B. die durch die Gegenwart eines fremden Körpers im Auge veranlasste Ophthalmie, die Amaurose von Insolation, der Strabismus von Zerreissung eines Augenmuskels. Die wenigsten Augenkrankheiten aber hängen von solchen local begrenzten Causalitäten ab. Die meisten sind Reflexkrankheiten von andern bereits früher erkrankten Organen, z. B. die Cerebral- und Abdominalamaurose; oder sie hängen ab von allgemeinen constitutionellen Affectionon, welche auf eigenthümliche Weise in nähere Beziehung zu dem Auge treten, wie z. B. Scrophulosis, Syphilis, Arthritis u. a. Dergleichen allgemeine constitutionelle Krankheiten bringen zuweilen anfangs nur symptomatische Augenleiden hervor, welche aber bei längerer Andauer selbstständig einwurzeln, und nun als idiopathische Augenkrankheiten fortbestehen. Ein Beispiel hievon ist die Amaurose bei Epileptischen, welche zuerst nur während der Anfälle als Symptom der Krankheit eintritt und jedesmal mit dem Anfall wieder zu verschwinden pflegt, unter gewissen Bedingungen aber später bleibend wird, und auch ausser der Zeit der Anfälle fortdauert.

§ 4.

Um zu einem richtigen und naturgetreuen Verständniss der secundären Entstehung solcher Augenkrankheiten zu gelangen, ist es nöthig: 1) den isolirten Zustand des Augapfels, 2) seine zuleitenden Apparate, 3) seinen histologischen Zusammenhang mit dem Gesammtorganismus, 4) seine Einverleibung in das System der Sinnesorgane mit der diesem auferlegten Unterordnung unter das Hirn, 5) seine ausserdem bestehenden speciellen sympathischen und antagonistischen Wechselverhältnisse mit andern Organen in nähere Betrachtung zu ziehen.

§ 5.

Der Augapfel befindet sich in einem gewissen Zustande der Isolation. Er ist peripherisch situirt, als Sinnesorgan an die Oberfläche und äusserste Grenze des Leibes gewiesen, hiedurch der Lebensgemeinschaft und dem unmittelbaren thätigeren Verkehr mit den Eingeweiden und innern Organen entzogen, in welchem diese bei nächster Nerven- und Gefässeverbindung unter einander stehen. Er allein (mit einigen seiner Auxiliarorgane) gleich dem Hirne — nicht wie die übrigen Eingeweide mehrere zugleich und unter sich näher verbunden und sich gegenseitig belebende Impulse mittheilend — ist in einer knöchernen Höhle gelagert, die nach allen Seiten durch die, höheren Lebenseinflüssen undurchdringlichen, Knochenwände geschlossen, nur nach vorn offen ist, um von daher als Sinnesorgan den äussern objectiven Sinneseindruck zu empfangen. In dieser ist er allseitig von Fettzellengewebe, einer träge vegetirenden, alle Organe, welche darin eingeschlossen sind, isolirenden Masse umgeben. Ein ferneres Medium der Isolation ist die allen höheren Lebenseinflüssen undurchdringliche, sogar auch mechanischen Impulsen, z. B. Schrotkörnern bei Schusswunden, stark widerstehende, selbst auf einer niederen Lebensstufe stehende Sclerotica. Krankhafte Affectionen der Bindehaut dringen durch sie nicht leicht zu den innern ophthalmischen Gebilden vor, und es besteht ein grosser und wichtiger Unterschied zwischen äussern, an der Oberfläche, diesseits der Sclerotica haftenden, und innern, jenseits derselben locirten Augapfelkrankheiten.

§ 6.

In diesem Zustande der grossen Isolation, in welchem sich das Auge mehr als irgend ein anderes Organ des menschlichen Körpers befindet, würde die Entstehung secundärer Augenkrankheiten unmöglich sein, bestünden nicht mehrere wichtige connectirende und zuleitende Apparate; und diese sind die Bindehaut, das Nerven-, Blut- und

Lymphsystem. Die erste ist nicht blos eine anatomisch, sondern auch physiologisch und pathologisch verbindende, connectirende Membran, ein wahres Band, Syndesmos. Sehr zahlreich aber und ausgedehnt sind die Nervenverbindungen des Auges. Dasselbe besitzt Nerven jeder Art, den mit der specifischen optischen Sensibilität begabten Sehnerven, welcher als der Principalnerve nicht nur die eigentliche Function des Auges, sondern auch die Bildung und Entwicklung aller integrirender Theilorgane desselben beherrscht, — dann zahlreiche auxiliare sensitive Nerven, welche zum System des Trigeminus gehören, — mehrere motorische Nerven, welche den Palpebral-, Augapfel- und Irisbewegungen vorstehen, — endlich auch trophische, Gefäss- und secretorische Nerven, welche vom nervus sympathicus und zwar von seinem obersten Halsknoten herkommen, sämmtlich durch den Ciliarknoten hindurchgehen, in diesem aber mit sensitiven und motiven Augennerven zusammenkommen und zu ihnen in das in den Ganglien bestehende eigenthümliche Verhältniss treten. Durch den optischen Nerven steht der Augapfel in directer Verbindung mit dem Hirn, mit dem verlängerten Mark, auch mit dem Rückenmark, — in soferne mit allen Centraltheilen des Nervensystems, — durch seine sensitiven Nerven mit allen ihm benachbarten und mit seinen Hilfsorganen, deren Nerven ebenfalls zum System des Trigeminus gehören, wie die drei Zweige des nerv. orbitalis, deren erster der nasociliaris, der zweite der lacrymalis, der dritte der weithin verbreitete und eine ausgedehnte sensitive Sphäre beherrschende frontalis ist, — durch den vom obersten Halsknoten des sympathicus, welcher hinwieder mit den Knoten und Geflechten des nerv. vagus in Verbindung steht, herkommenden Nerven mit allen Eingeweiden, besonders mit den abdominalen. Weniger ausgedehnte sympathische Verhältnisse des Auges vermitteln seine motiven Nerven. Aber ihre gegenseitigen Beziehungen unter einander selbst, besonders

jenes des oculomotorius zu dem trochlearis und abducens, und dieser drei, welche eine organische Gesammtheit bilden, collectiv genommen zu dem Facialnerven ist von grosser Bedeutsamkeit bei denjenigen Augenkrankheiten, bei welchen die Palpebral-, Augapfel- und Irisbewegungen und Mitbewegungen eine Störung erleiden.

§ 7.

Wichtig sind auch die Gefässeverbindungen des Auges mit andern am Haupte gelagerten Organen, seine Blutsverwandtschaft mit dem Hirn, indem die Arteria ophthalmica, welche allen innern Theilorganen des Bulbus das ernährende und belebende Blut zuführt, zum System der innern Carotis gehört, indess seine äussern Gebilde und die ihn umgebenden Auxiliarorgane, mit Ausnahme der Thränendrüsen, dasselbe von den Aesten der äussern Carotis beziehen. Eigenthümlich ist die Art der Gefässeverzweigung im Innern des Augapfels, wo es durch die Entwicklung der feinsten Adernetze zur Bildung wirklicher Gefässhäute, der Choroidea und Regenbogenhaut kömmt, wie sich solche Gefässhäute in dieser eigenthümlichen und engern Bedeutung sonst nirgendswo, in keinem Theile des Körpers finden. Das Auge ist ein relativ sehr blutreiches Organ, aber der Blutlauf in seinen innern Aederchen ist ungemein langsam, wodurch allein das zur Erzeugung des schwarzen Pigmentes nöthige freie Hervortreten des Kohlenstoffes im Blut möglich ist; so dass die Absonderung jenes Färbestoffes in den Pigmentzellen wirklich in einer gewissen analogen Beziehung zur Gallensecretion aus dem Pfortaderblut in der Leber steht.

§ 8.

Weniger bekannt sind die durch das Lymphsystem vermittelten Verbindungen des Augapfels mit andern Organen. Doch kömmt hier die nicht unerhebliche Thatsache in Betracht, dass bei cacoplastischen Neubildungen, z. B. bei dem Cancroid im Auge, constant die vorderhalb des äussern

Ohres auf der Parotis liegende Lymphdrüse jedesmal zuerst, und frühzeitiger als andere conglobirte Drüsen, z. B. jene am Halse, anschwillt und eine grössere Mitleidenschaft zeigt.

§ 9.

Die secundäre Entstehung vieler Augenkrankheiten hat wesentlich in seinen histologischen Beziehungen ihren Grund; diese aber sind die vielfachsten und ausgedehntesten, mehr als jene irgend eines andern Organes. Alle Gewebe, welche die materielle elementare Grundlage des thierischen Körpers ausmachen, gehen ohne Ausnahme in die Construction des Auges ein. Das Zellengewebe füllt die ganze Orbita aus und ist hier sehr fetthaltig: sparsam ist dasselbe in den Augenliedern vorhanden und hier immer ohne Fettzellen. Beinahe gänzlich fehlt der rohe, noch unentwickelte Zellstoff in der Construction des Augapfels: nur wenig entwickelte zellgewebige Verbindungen bestehen zwischen einzelnen Membranen desselben, z. B. dient das Subconjunctivalzellengewebe dazu, die Bindehaut an die Sclerotica lose anzuheften, — am meisten aber tritt er in der Bildung des Strahlenbandes hervor.

§ 10.

Zahlreiche seröse Säcke, zum Theil mit, zum Theil ohne Epitheliumüberzug, finden sich im Augapfel: Die descemetische Haut, die Kapsel der Krystalllinse, der seröse Sack zwischen der Sclerotica und Choroidea. Auch das Bindehautplättchen der Hornhaut ist mehr eine seröse Membran, da hingegen die Augenlied- und Scleroticalconjunctiva mehr nach dem Typus der Schleimhäute gebildet ist. Die Hyaloidea, sowohl die äussere, den Glaskörper überziehende, als die innere, die Fächer bildende, in welchen die Glasfeuchtigkeit enthalten ist, stellt ein Analogon der Synovialmembranen dar. Zahlreiche Repräsentanten des mucösen Systems treten in der Construction des Auges auf: die beiden Hauptfelder der Conjunctiva, die Schleim-

haut des Thränensackes und Nasencanales. Das äussere dermatische System ist durch die äussern Palpebralplatten, — das fibröse System durch die leimgebende Sclerotica mit den tendinösen Anhängen der bewegenden Muskeln des Augapfels und durch die Periorbita, — das Muskelgewebe durch diese bewegenden Muskeln des Augapfels und der Augenlieder, — das Knorpelgewebe durch die Palpebralknorpel und die Trochlea in das Auge aufgenommen. Das lamellöse Gewebe findet sich in der chondrinhaltigen Hornhaut und in der durch eine Proteinverbindung gebildeten Krystalllinse. Aus dem Knochengewebe sind die Orbitalknochen, und der knöcherne Ring in mehreren Thieraugen, — aus dem Drüsengewebe die Thränendrüsen, die Meibom'schen Drüsen und die Thränencarunkel, — aus dem Haargewebe die Cilien und Supercilien gebildet. Ganz eigenthümlich ist die Entwicklung des Nervengewebes in der Retina, seine schon in andern Sinnesorganen, z. B. im Papillarkörper der Haut, angedeutete, hier aber vollendete Metamorphose in eine den Lichteindruck als sich selbst identisch empfindende Nervenhaut, so wie jene des Gefässegewebes in eine Aderhaut.

§ 11.

Vermöge dieser Vielseitigkeit der Gewebung — histologischen Universalität — participirt das Auge auf das Entschiedenste an allen allgemein verbreiteten Krankheits-Diathesen, und an den dyscrasischen Krankheitsprocessen, welche in den einzelnen Geweben ihr materielles Substrat haben. Der Catarrh, die Scrophulosis und der Tripper treten in das Auge als Bindehautentzündungen (Schleimhautentzündungen), — das Rheuma afficirt die äussere Oberfläche der Sclerotica und die Periorbita, — Gicht die innere Oberfläche der ersten, die Choroidea und Hyaloidea, — exanthematische Processe entwickeln sich zuerst an der äussern Augenliedhaut, am Augenliedrande, und verbreiten sich von da ausgehend auf den Augapfel u. s. f.

§ 12.

Was die sympathischen und consensuellen Beziehungen des Auges betrifft, so lassen sich dieselben unter folgende allgemeine Gesichtspunkte bringen: 1) Beide Augen stehen unter sich in dem genauesten und innigsten Zusammenhang. Denn der Mensch hat zwar zwei Augen, aber nur Ein Sehorgan. Wie die Seele einfach, nicht zweigetheilt ist, so ist auch jeder Sinneseindruck, wenn er gleichwohl durch zwei paarige Organe aufgenommen wird, in seiner psychischen Perception nur einfach. Dies ist der wahre Grund, warum man einen Gegenstand mit beiden Augen nur Einmal und nicht doppelt sieht. Dieses Verbundensein beider Augen zu Einem Sehorgan ist in den anatomischen Verhältnissen einigermassen, jedoch unvollkommen, dargestellt in der Decussation der Sehnerven im Chiasma, und durch die Identität der zwei Netzhautfelder, welche in den beiden Augen das Bildchen empfangen. Wenn das Chiasma auch als ursprünglicher Bildungsfehler mangelt, findet doch keine Diplopie statt.* Ohnehin ist die Decussation bei dem Menschen nur partiell, und ihrer ohngeachtet wird der doppelte Eindruck von den beiden afficirten Netzhautfeldern, deren Identität eine ideale, nicht reale, empirisch gegebene ist, doch zu den beiden Hirnenden der zwei Sehnerven hingeleitet: — er bleibt, so weit er ein somatischer Vorgang und ein Gegenstand einer mathematischen Construction sein kann, immer doppelt und er wird erst psychisch einfach. Mit den Perceptionen anderer Sinnesorgane verhält es sich aber ohne Decussation ihrer sensoriellen Nerven und ohne identische Stellen in den Berührungsflächen derselben ganz auf gleiche Weise. Man hört auch einen Schall, einen Ton, eine Harmonie von Tönen nur Einmal, obgleich mit beiden Ohren. Ebenso empfindet man einen Geruch, einen Geschmack, ein Gefühlsobject nur einfach, wenn man das letzte gleichwohl mit beiden Händen

---

* *Schön*, pathol. Anatomie des Auges. Hamburg 1828.

betastet. Auch durch andere sensitive Nerven, welche nicht besondere Sinnenerven sind, wird ein (z. B. schmerzhafter) Eindruck, wenn er gleichwohl auf die peripherische Endigung nicht einer, sondern mehrerer Nervenfasern geschieht, nicht mehrfach, sondern nur einfach wahrgenommen. Zwei Sinneseindrücke, welche in Einem ungetheilten Zeitmomente zusammenfallen, müssen sich nothwendig vollkommen decken und in Einer Perception zusammenfliessen. Zwei gleichzeitig percipirte Gegenstände werden auch niemals zugleich, sondern Einer nach dem andern wahrgenommen, wenn gleichwohl der zeitliche Trennungsmoment ein sehr geringer, kaum messbarer ist. Wird ein Gegenstand in zwei verschiedenen, wenngleich einander sehr nahe liegenden Zeitmomenten percipirt, so erscheint er doppelt, nicht einfach. Auch *Spiess* erklärt das Einfachsehen und Einfachempfinden bei gedoppelten Sinnesorganen für psychisch, und nennt es ein Urtheil.

§ 13.

Vermöge jener Verbindung beider Augen zu Einem Sehorgane werden krankhafte Affectionen des einen leicht und häufig auch dem andern mitgetheilt. Catarrhalische, rheumatische Ophthalmieen springen leicht über. Cataract, Amaurose, Glaucom bleiben selten monolateral.

§ 14.

2) Das Sehorgan ist mit den übrigen Sinnesorganen zu einem organischen System unauflöslich verbunden. Es gibt nur Ein Sinnesystem, nur Ein Sensorium. Krankhafte Affectionen gehen daher öfter von dem Auge auf ein anderes Sinnesorgan über und umgekehrt. Der Kranke erblindet zuerst durch arthritisches Glaucom auf dem Einen, dann auf dem zweiten Auge, und wenn auch in diesem der Krankheitsprozess vollendet ist, ergreift er das Gehörorgan. Die Sympathie des Auges mit dem Riechorgan ist durch eine eigene Nervenverbindung vermittelt, indem der nervus nasociliaris ein Zweig des nervus orbitalis ist. Aber zwischen dem Seh- und Hörorgan besteht keine directe Nervenver-

bindung, und dennoch zeigt sich jene Sympathie, welche sich auch zwischen andern Organen häufig ohne anatomisch-nachweisbare directe Nervenverbindung kund gibt.

§ 15.

3) Das Auge ist in und mit dem System der Sinnesorgane dem Hirn untergeordnet. Vermöge seiner höheren psychischen Dignität, — indem es das Organ der Weltanschauung, — ist diese Dependenz vom Hirn eine grössere und strengere, als jene der blos den materiellen Interessen im thierischen Haushalt vorstehenden Organe. Daher reflectiren sich alle Hirnkrankheiten in ihm, und aus diesen Reflexkrankheiten erwachsen nicht selten selbstständige Augenkrankheiten.

§ 16.

4) Es gibt noch besondere und specifische Sympathieen des Auges mit einzelnen anderen Organen, welche zum Theil, — aber nur zum Theil — durch directe Nervenverbindung vermittelt sind. Eine solche Conjunction ist wesentlich durch den nervus trigeminus, auch zum Theil durch seinen Infraorbitalast, in welchem einzelne sensitive Fibern eingeschlossen sind, durch den nervus sympathicus und den vielfach mit ihm zusammenhängenden trisplachnicus, endlich auch durch das verlängerte und das Rückenmark vermittelt.

§ 17.

Das Auge hat alle Krankheiten, welche nur irgendwo im Gesammtorganismus oder in einem andern einzelnen Organe vorkommen. Es leidet an Phlogose, Pyose, Pyorrhöe, Helcose, Induration, Gangrän, an Exanthemen und Räuden, an Hypertrophie und Atrophie, an Catarrh, Scropheln, Rheuma, Gicht, Syphilis, Tripper, an Neuralgie, Hysterie, Krampf, Paralyse, an Traumen, Paratopieen, an Bildungsfehlern, Synechieen, Atresieen, Stenosen, Angiectasieen, an Hydrops, Lithiasis, an Warzen, Polypen, an Melanose, Blutschwamm, Markschwamm, Krebs u. s. w.

§ 18.

Die Augenkrankheiten sind darum sehr zahlreich, zahlreicher und verwickelter als jene irgend eines andern Organes. Denn die Anzahl der Krankheiten und ihre mehr complicirte Beschaffenheit nimmt in der Reihenfolge der Organe in gleichem Verhältnisse mit der Dignität und der grösseren Entwicklung und Vermannigfachung der organischen Textur und Structur progressiv zu. Die Pflanze hat die wenigsten und einfachsten Krankheiten, schon mehrere das Thier, die meisten der Mensch. Die gleiche Gradation ergibt sich zwischen dem Knochen, der Drüse, dem Muskel, noch andern zahlreichen Zwischengliedern und dem Auge.

§ 19.

Das Auge hat aber doch keine eigenthümlichen, ihm exclusiv zukommenden Krankheiten, welche sich nicht auch in andern Organen zeigen möchten. Selbst Cataract, Amaurose, Glaucom, Staphylom sind keine exclusiven Augenkrankheiten. Eine und dieselbe Krankheit äussert sich in den einzelnen Organen nach Verschiedenheit der Function und des organischen Baues auf verschiedene Weise.

§ 20.

Die Augenkrankheiten haben in ihrer Entstehung, Verlaufsweise und Heilart manches Eigenthümliche, wodurch sie gegen andere Krankheiten contrastiren. Eigenthümlich unterscheidend ist bei ihnen in den meisten Fällen die Sufficienz der objectiven Zeichen in einem offen und frei zu Tag liegenden Organ. Die Diagnose geht schon aus der richtigen Intuition der Form hervor — oculus oculum cognoscit. Diesem Verhältniss entspricht auch die grössere Empfänglichkeit des Auges für directe arzneiliche und operative Einwirkung. In diesen Beziehungen steht ihm das Gehörorgan weit nach. Von grosser eigenthümlicher Wichtigkeit bei Augenkrankheiten ist die Erhaltung der Durchsichtigkeit der Medien, in welchen leicht entstehende Trübungen den bleibenden Verlust der Sehkraft nach sich ziehen. Eigenthümlich ist auch

die Schwierigkeit, die Augenkranken ohne Anstrengung der Augen zu beschäftigen.

§ 21.

Die Augenheilkunde bildet daher gewissermassen eine Specialität im Gesammtgebiete der Heilwissenschaft; sie erfordert ein eigenes Studium, besondere Lehrvorträge und eigene Lehrbücher, ohne welche diese Doctrin in den allgemeinen Lehrbüchern und Lehrvorträgen über specielle Pathologie und Therapie zu verkümmern pflegt. Aber diese Lehre und dieses Studium darf nicht losgerissen sein vom Boden der Gesammtwissenschaft und die Augenheilkunde muss durchweg auf die Fundamentallehren der allgemeinen Pathologie und Therapie gegründet werden. Aus der Vereinzlung entsteht nothwendig Einseitigkeit, Dürftigkeit und Mangelhaftigkeit. Die einzelnen Theile der Heilkunde sind organisch unter sich verbunden: jeder ist ein besonderer, der aber seine Bedeutung nur im lebendigen Ganzen behauptet. Wie ein einzelnes Organ, herausgerissen aus seinem lebendigen Zusammenhang, abstirbt, so auch in der Heilwissenschaft jede nicht aus der Totalität entsprungene und in diese zurückgeführte Specialität. Der Organismus ist nicht blos der Gegenstand dieser Wissenschaft, sondern zugleich ihr Vorbild, ihr construirendes und bildendes Princip.

§ 22.

Dasselbe Verhältniss, wie in der Doctrin, waltet auch in der Ausübung. Es kann Niemand als Augenarzt etwas Grosses und Ausgezeichnetes leisten, ohne in allen Theilen der Medicin und Chirurgie die gründlichsten Kenntnisse und bedeutende Kunstfertigkeiten zu besitzen. Ebenso müssen jedem wahrhaft ausgezeichneten Arzte von den Augenkrankheiten, ihrer Entstehung und Heilart genügende Kenntnisse zu Gebot stehen. Der Verrichtung der Augenoperationen aber kann sich ein solcher nach Maasgabe der Umstände enthalten. Mit diesen hat es überhaupt eine eigenthümliche Bewandtniss;

Aerzte, welche Virtuosen in andern chirurgischen Operationen waren, konnten oft keine Staaroperation, noch weniger eine künstliche Pupillenbildung mit rechtem Geschick vollziehen: ja sie hatten eine Scheu davor, sich dem Auge eines lebenden Menschen mit einem verletzenden, stechenden oder schneidenden Instrumente zu nähern. Umgekehrt waren grosse virtuose operative Augenärzte nicht im Stande, andere chirurgische Operationen, selbst schon an den Augenliedern, zu verrichten. Aber dies sind doch nur particulare, individuelle, mehr exceptionelle, auf der Individualität der Geistes- und Körperanlagen, der Art der Vorbildung beruhende Verhältnisse. Dagegen waren zu allen Zeiten und in allen Jahrhunderten die grössten operativen Augenärzte auch in andern chirurgischen Operationen höchst ausgezeichnet; z. B. *Cheselden* hat nicht blos die künstliche Pupillenbildung erfunden, sondern auch die ewigen und unveränderlichen Gesetze des Seitensteinschnittes in der grössten Vollkommenheit festgestellt.

§ 23.

Der Ursprung der Ophthalmiatrik in der alten Geschichte hängt mit jener der gesammten Heilkunde auf das genaueste zusammen, und zeigt sich nirgendswo von dieser wesentlich verschieden. Bei den alten orientalischen Völkern waren die Anfänge der Augenheilkunde, soweit sie uns historisch bekannt sind, wenigstens was ihre exoterische Erscheinung betrifft, gleich jenen der Medicin überhaupt, rein empirisch, und sie scheinen sich auf die Kenntniss einiger Augenwasser und Augensalben beschränkt zu haben. Allein wir wissen hievon wenig oder nichts. Die Schätze der Sanscritliteratur sind in dieser Beziehung noch nicht aufgeschlossen, und erst in neuester Zeit hat *Hessler* die Veröffentlichung einer lateinischen Uebersetzung der Ayur Vedas des *Susrutas*, eines Schülers des *Dhanwantari* unternommen. In einem besondern Abschnitte der Ayur Vedas soll die Lehre von den Augenkrankheiten vorkommen. Dieser Abschnitt aber ist in der

lateinischen Uebersetzung noch nicht zu unserer Kenntniss gelangt. Schon hier und überall wird aber in den Mysterien auf einen göttlichen Ursprung, auf eine höhere Mittheilung und Kundgebung hingewiesen. Bei den Egyptern waren die Priester im Besitz einer grossen Anzahl von Geheimmitteln gegen die Augenkrankheiten. Unter den 42 Büchern, welche dem *Hermes Trismegistus* (dem Gesetzgeber und Begründer der Wissenschaften und Künste bei den Egyptern) zugeschrieben werden, sollen 6 von der Medicin und darunter Eines speciell von den Augenkrankheiten gehandelt haben. Manche noch heut zu Tage übliche Augensalben stammen schon von den Egyptern her.

§ 24.

Unter den *Hippocratischen* Werken kömmt ein eigenes Buch *Περὶ ὄψεως* vor. Dasselbe wird von *Hier. Mercurialis* und allen andern Kritikern für unächt erklärt. Es ist sehr kurz, enthält aber, wie auch *Haller* anerkennt, manches nicht Unwichtige. In den ächten *Hippocratischen* Schriften an zerstreuten Stellen, besonders in den Aphorismen und *Coischen* Pränotionen sind manche wichtige, die Ophthalmiatrik und auch die Semiologie des Auges betreffende Bemerkungen enthalten. *Hippocrates* unterschied mehrere Augenentzündungen sehr genau, gibt die einzelnen Arten der Localmittel an und kannte bereits eine grosse Anzahl von Augenkrankheiten. Auch die Pseudohippocratischen Schriften, welche doch eigentlich grossentheils wirklich *Hippocratische* Lehren, wenn gleich nicht in der ursprünglichen Redaction, öfters unrichtig gedeutet, hie und da aber auch erweitert und bereichert enthalten, verdienen in dieser Beziehung grosse Aufmerksamkeit.

§ 25.

Aristoteles schrieb 2 Bücher *Περὶ ὄψεως* und 1 Buch *Ὀπτικόν.* Sie kamen aber nicht auf unsere Zeit. Eben so gingen die Bücher des *Theophrastus Eresius* und des *Hero-*

philus verloren. Wir wissen daher gleichfalls wenig oder fast nichts von der ältesten griechischen Ophthalmiatrik.

§ 26.

Bei den Römern zur Zeit der Republik und im Anfange des Kaisserreiches war die Medicin überhaupt weder geachtet noch wissenschaftlich betrieben. Der strenge *Cato* und die ganze stoische Schule verfolgte die Aerzte, welche man beschuldigte, zur Verweichlichung des Körpers wesentlich beizutragen. Doch gab es unter ihnen Augenärzte von grossem Ansehen, welche aber keine Eingebornen, sondern aus Griechenland eingewandert waren, z. B. *Heraclides*, *Demosthenes*, *Philetes*, *Hermon*. Mit der Heilung kranker Augen beschäftigten sich meistens Sclaven und Freigelassene, verhältnissmässig wenige Freigeborne. Sie hiessen Ocularii, waren Empiriker, hielten sich mit den Bartscheerern, Tonsoribus, zusammen, scheinen auch zugleich mit diesen in derselben Officin ihre Salben und Augenwasser feilgeboten zu haben. Man kennt die Namen von mehreren unter ihnen aus Inschriften auf noch erhaltenen Sigillen, welche sie den mit ihren Collyrien angefüllten Krügen anhefteten.*

§ 27.

C. Celsus, 5 Jahrhunderte nach *Hippocrates II*, zur Zeit des Kaisers Augustus, welcher überhaupt in die Medicin logischen Zusammenhang und einen gewissen wenigstens formalwissenschaftlichen Geist gebracht hat, bereicherte durch seine Schriften die Augenheilkunde sehr durch die zuerst bei ihm sich findenden genauen Beschreibungen der Augenkrankheiten. Er verbesserte manche Collyrien in ihrer früher rohen und unpassenden Zusammensetzung, gab hie und da eine bestimmtere Indication zu ihrer Anwendung. Auch finden sich

---

* *Walch*, Antiquitates medic. selectæ. Jenæ 1772. Inscriptiones medicorum oculariorum. *Sichl* hat hiezu einen interessanten Nachtrag geliefert: Fünf noch nicht beschriebene Siegelsteine römischer Augenärzte, in Gazette médicale de Paris 1845. Deutsch im Journ. der Chirurg. Neue Folge Bd. 5. Hft. 3.

bei ihm die ersten Mittheilungen über die operative Augenheilkunde, z. B. über die Depression des grauen Staares, von dessen Sitz und eigentlicher Natur er aber eine irrige Vorstellung hatte, sowie über die Exstirpation des Augapfels. Er kannte bereits die Operation des Symblepharon, rieth aber wegen ihrer gewöhnlichen Erfolglosigkeit von ihr ab.

§ 28.

Sowie wir überhaupt den zu uns gekommenen Schriften des *Aristoteles* und *Plinius des Aelteren* die Erhaltung und Transmission der naturhistorischen Kenntnisse der Alten verdanken; so kömmt auch in der Naturgeschichte des *Plinius* vieles über die heilsamen Wirkungen mancher Pflanzen und anderer Naturkörper bei Augenkrankheiten, aber wenig oder nichts über ihre Entstehungs- und Verlaufsweise vor.

§ 29.

Claudius Galenus, 2 Jahrhunderte nach *C. Celsus*, kannte die Structur des Augapfels und den Usus partium weit besser als dieser. Er schrieb ein eigenes Buch über das Auge, handelte aber (sonst sehr weitschweifig) die Augenkrankheiten nur kurz, flüchtig und unvollständig ab.

§ 30.

Die Araber begnügten sich damit, die Collyrien der Egypter und Griechen anzuwenden, zu vermehren und hie und da zu verbessern; dabei die Augenkranken zu schröpfen, zu brennen und zu cauterisiren. Vor eigentlichen Augenoperationen hatten sie eine gewisse Scheue, und noch weniger erforschten sie die innere Structur des Augapfels und die pathogenetischen Verhältnisse seiner Krankheiten. Eine rühmliche Ausnahme machen jedoch einige grosse arabische Aerzte, z. B. *Albucasis*, *Ben Ishac* und einige andere. Ein wie es scheint mit den griechischen Schriftstellern sehr vertrauter Araber, *Ali Ben Isa*, schrieb ein Monitorium ocalariorum, welches *C. A. Hille* in einer lateinischen Uebersetzung (Leipzig 1845) herausgegeben hat.

§ 31.

Bei den germanischen und romanischen Völkern im Mittelalter bestand die ursprüngliche volksthümlich-traditionelle Augenheilkunde wohl auch nur in der Kenntniss und Anwendung einiger Collyrien. Die gelehrten Mönchsärzte der damaligen Zeit hielten sich an den unveränderten Gebrauch der griechischen und arabischen Collyrien. In der operativen Augenheilkunde konnten sie schon wegen des kanonischen Interdictes nichts leisten. So geschah im 16ten Jahrhundert durchaus nichts für die wissenschaftliche Begründung der Ophthalmiatrik, und auch die neuentstandenen gelehrten ärztlichen Schulen in Spanien und Italien haben (sowie früher die Alexandrinische) in dieser Beziehung nichts Erhebliches geleistet. Aber gegen das Ende dieses Jahrhunderts traten *Georg Bartisch* und *Jacob Guillemeau* als Begründer der wissenschaftlichen Augenheilkunde auf.

§ 32.

Bartisch und *Guillemeau* hatten gleichzeitig, jener in Deutschland, dieser in Frankreich, die Seminien wissenschaftlicher Augenheilkunde ausgestreut. In Deutschland pflegen dergleichen erste Funken, wenn sie nationales Erzeugniss sind, nicht zu zünden, sondern spurlos wieder zu erlöschen, bis sie, im fremden Lande zur hellauflodernden Flamme entglimmt, durch blendenden Widerschein aufs Neue und zum zweiten Male zu uns herüberleuchten. In Frankreich trugen *Guillemeau's* Lehren (aber erst nach mehr als Einem unterdessen verlaufenen Jahrhunderte) herrliche Früchte.

§ 33.

In der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts bearbeiteten *Anton Maître Jean, Carl von St. Yves, Guérin* und *Johann Janin*, etwas später *Daviel, J. L. Petit* und *Anel* die Augenheilkunde; und ihre einzelnen Theile wurden ausgebildet, mit Entdeckungen und Erfindungen bereichert. — In Deutsch-

land hatte *Bartisch*, wie gesagt, durchaus keine Wirkung hervorgebracht, und ebenso blieben die Arbeiten von *J. E. Stahl*, welcher dem zusammengebrachten Material wissenschaftlichen Geist einzuhauchen bestrebt war, und jene des grossen *Boerhave*, dessen erhabener Genius auch dieses entferntere Gebiet des ärztlichen Wissens in einfacher, aber grossartiger Weise umfasste, ohne entscheidende Wirkung; bis die edle Kaiserin Maria Theresia den französischen Augenarzt Baron *Wenzel* den Vater nach Wien berief, wo er den Prosector *Barth* in den augenärztlichen Operationen unterrichtete. Zuerst *Barth*, und nachher die von ihm gebildeten Schüler, *Prochaska, J. A. Schmidt* und *G. J. Beer*, standen an der Spitze der durch ausgezeichnete Leistungen so berühmt gewordenen Wiener ophthalmologischen Schule. Neben ihr stiftete im nördlichen Deutschland *G. A. Richter* eine zweite, welche durch *Himly* ihre Fortsetzung und Befestigung erhielt. — Eine solche dritte Schule wurde im nördlichen Italien durch *A. Scarpa* gegründet.

§ 34.

In Frankreich, wo im Anfang des 18ten Jahrhunderts die Augenheilkunde ihre erste wissenschaftliche Begründung erhalten und herrlich geblühet hatte, ist sie in den Stürmen der Revolution untergegangen, und selbst *Desault* vermochte es nicht, ihrem Verfall Einhalt zu thun. Seitdem ist sie dort zu keinem neuen Aufschwung gelangt, bis *Sichl* das deutsche Element der Augenheilkunde und *Carron du Villard* das italienische (*Scarpa'sche*) nach Paris verpflanzte, deren weitere Entwicklung auf dem fremden Boden nun abzuwarten ist.

§ 35.

In England hatte schon früher der grosse *Cheselden* hier so wie auf allen andern Theilen des Kunstgebietes durch Lehre und That vorgeleuchtet. Aber den eigentlichen Impuls zur weitern Entwicklung gab doch erst während der

Revolutionskriege die in dieses Land eingedrungene egyptische Ophthalmie. Daselbst gedieh gleichzeitig mit der deutschen, und wie es scheint, unabhängig von dieser während der Continentalsperre, welche auch die wissenschaftlichen Communicationen zwar nicht ganz zerriss, aber doch bedeutend erschwerte, die Augenheilkunde zu sehr bedeutsamer und erfreulicher Entwicklung.

Literatur.

1. Lehrbücher.

Georg Bartisch, *ὀφθαλμοδουλεία*. Der Augendienst. Dresden 1583.

Jacob Guillemeau, Traité des maladies de l'oeil. Paris 1585.

Anton Maître Jean, Traité des maladies de l'oeil et des remèdes propres pour les guérir. Troyes 1707.

Carl de St. Yves, Nouveau traité des maladies des yeux. Paris 1722.

Jean Janin, Mémoires et observations anatomiques, physiologiques et physiques sur l'oeil, et sur ses maladies. Lyon 1772.

Guérin, Traité sur les maladies des yeux. Lyon 1769.

G. E. Stahl, Disputatio de affectibus oculorum.

Herm. Boerhave, Praelectiones de morbis oculorum. Gottingae 1746.

Jos. J. Plenk, Doctrina de morbis oculorum. Viennae 1777.

G. J. Beer, Lehre der Augenkrankheiten. 2 Theile. Wien 1792.

Derselbe, Die Lehre von den Augenkrankheiten. 2 Bände. Wien 1813 und 1817.

C. H. Weller, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1819. Vierte Auflage 1830.

F. W. G. Benedict, Handbuch der practischen Augenheilkunde. 5 Bände. Leipzig 1822—1829.

G. L. Helbing, Practisches Handbuch der Augenkrankheiten nach alphabetischer Ordnung. Berlin 1821.

K. J. Beck, Handbuch der Augenheilkunde. Heidelberg 1823.

J. F. Fabini, Doctrina de morbis oculorum. Pesthini 1823.

J. C. Jüngken, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832.

A. Rosas, Handbuch der theoretischen und practischen Augenheilkunde. 2 Bände. Wien 1829—1830.

Fischer, Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde. Prag 1832.

M. J. Chelius, Lehrbuch der Augenkrankheiten. 2 Bände. Heidelberg 1840.

A. Andreä, Grundriss der Augenheilkunde. 2 Bände. 3te Auflage. Leipzig 1846.

C. Ruete, Lehrbuch der Ophthalmologie. Braunschweig 1845.

A. S. Demours, Traité des maladies des yeux. Tom. 4. Avec des planches colorées. Paris 1720.

A. Scarpa, Saggio di osservazioni et esperienze sulle principale malattiè degli occhi (5te Ausgabe). Pavia 1801. In das Französische übersetzt mit Anmerkungen von *Leveille*, und aus diesem in das Deutsche von *Martens*. Leipzig 1803.

Carron du Villard, Guide pratique pour l'étude et le traitement de maladies des yeux. 2 Vol. Paris 1839.

G. Quadri, Annotazione pratiche sulle malattiè degli occhi. Napoli 1818.

D. J. Taylor, Syllabus Cursus anatomiae, infirmitatum atque operationum globi ocularis et partium vicinarum. Londini 1743.

J. S. Saunders, A treatise on some practical points relating to the diseases of the eye. London 1816.

W. Mackenzie, Practical treatise on the diseases of the eye. London 1830. Deutsch Weimar 1832.

Lawrence, Lectures on the diseases of the eye. Lancette 1827. Französisch von *Billard*. Paris 1830.

Benedict, Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. 2 Bände, Breslau 1843 und 1845.

Hecker, Abhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde. Erlangen 1845.

Ph. Fr. v. Walther, Abhandlungen etc. Landshut 1810.

Merz, Optik, besonders für Augenärzte. München 1845.
Zeis, Abhandlungen a. d. Geb. der Chirurgie. Leipzig 1845.

2. Pathologische Anatomie des Auges.

James Wardrop, An essay on morbid anatomy of the human eye. 2 Vol. London 1339.
J. Ch. Sybel, Dissert. de quibusdam materiae et formae oculi aberrationibus a statu normali. Halae 1799.
J. M. A. Schön, Pathologische Anatomie des Auges. Hamburg 1828.

3. Operationslehre.

R. Guthrei, Lectures on the operative Surgery of the eye. London 1823.
J. C. Jüngken, Die Lehre von den Augenoperationen. Berlin 1829.
Ch. Déval, Chirurgie oculaire, ou traité des opérations chirurgicales, qui se pratiquent sur l'oeil et ses adnesces. Paris 1843.

4. Veterinär-Augenheilkunde.

J. Fr. Müller, Handbuch derselben für Thierärzte. Braunschweig 1847.

5. Literärgeschichte.

G. J. Beer, Repertorium aller bis zum Jahr 1797 erschienenen Schriften über die Augenkrankheiten. Wien 1799. Fortsetzungen seitdem (mit Unterbrechung) von *Häser* (in Minerva medica), *J. Radius* (*v. Ammons* Zeitschrift), *Warnatz* (*Häsers* Archiv), *J. H. Beger* (Cannstatter Jahresberichte) bis 1841.

6. Periodische Schriften.

Ophthalmologische Bibliothek: herausgegeben von *K. Himly* und *J. A. Schmidt*. 3 Bände. Jena 1803—1805. Neue ophthalmologische Bibliothek von *Himly* allein. Bd. 1. Hannover 1816.

Journal der Chirurgie und Augenheilkunde: herausgegeben von *v. Walther* mit *C. v. Gräfe*. 30 Bände. Berlin 1820 bis 1842, — mit *v. Ammon* seit 1843. 4 Bände.

F. A. v. Ammon, Zeitschrift für die Ophthalmologie. 3 Bände. Dresden 1830—1837.

Guillie, Bibliothèque ophthalmologique. 3 Cahiers. Paris 1820--1822.

Flor. Cunier, Annales d'oculistique. 14 Bände. Brüssel 1839—1846.

7. Abbildungen von Augenkrankheiten

a) in colorirten Kupferstichen:

A. P. Demours, Atlas zu oben angeführtem Werke.

Fr. Aug. v. Ammon, Clinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges. 3 Bände in Fol. Berlin 1838—1841.

b) in Wachs:

werden in Florenz und Wien und jetzt auch in München verfertigt.

c) in Emaille:

sind von *Boissoneau* in Paris in einer sehr ausgedehnten Reihenfolge verfertigt worden.

Erster Abschnitt.

Die Augenentzündung.

Ph. Fr. v. Walther, Abhandl. etc. Landshut 1810.
Fischer, Die Entzündungen und organischen Krankheiten des Auges. Prag 1845.
Jones Warthon, Die Entzündung, wie sie in den verschiedenen Geweben des Auges vorkömmt, in *Schmidts* Jahrbüchern, Bd. 49.

I. Capitel.

Phänomenologie der Augenentzündung.

§ 36.

Die Augenentzündung, Ophthalmie, äussert sich durch dieselben Erscheinungen, wie die Entzündung in andern Organen, — durch Röthe, Hitze, Schmerz, Geschwulst, Functionsstörung des entzündeten Organes selbst und der mit ihm sympathisch oder antagonistisch verbundenen Organe. Als Functionsstörungen des Auges selbst bei Ophthalmie sind die Lichtscheue, die subjectiven Licht- und Farbenerscheinungen, die Secretionsveränderungen im Auge, dessen beschränktere Brauchbarkeit zum Sehen und die unvollkommene oder vollkommene Erblindung zu betrachten.

§ 37.

Das pathognomische Symptom der Augenentzündung bei vorausgesetzter richtiger Auffassung und Würdigung ist die Röthe. Sie fehlt eigentlich bei keiner wirklich vorhandenen Ophthalmie und in keinem Stadio derselben; sie ist aber entweder gar nicht, oder nur undeutlich wahrnehmbar bei Phlogosen, welche in der Tiefe und in den innern Geweben des Augapfels, z. B. in der Netzhaut, in der braunen

Aderhaut, im Ciliarkörper oder auch in solchen ihm verbundenen Organen ihren Sitz haben, die hinter undurchsichtigen, sie verdeckenden Gebilden liegen, z. B. im Orbitalzellengewebe, in der Schleimhaut des Thränensackes. In äusseren, oberflächlich gelagerten, durch Autopsie erreichbaren Geweben bei bestehenden Phlogosen derselben zeigt sich die Röthe deutlich und bestimmt: z. B. an der äussern und innern Palpebralplatte, am Augenliedrand (öfters sehr limitirt und circumscript nur in Einem oder in beiden Augenwinkeln), in der Thränencarunkel, in der Augapfel-Conjunctiva und Sclerotica, im Bindehautplättchen der Cornea, unter gegebenen Bedingungen und Verhältnissen in dieser selbst, ebenso in der Iris, in der vordern Kapselwand u. s. f. Röthung der wässerigen Feuchtigkeit bei gewissen Ophthalmieen wollen frühere Schriftsteller wahrgenommen haben. Sie kömmt aber, abgesehen von der Blutaufschwemmung bei Hämophthalmos nicht leicht wirklich vor, so wie auch andere Trübungen dieser Flüssigkeit sehr selten, sie selbst aber der relativ-wenigst veränderliche Saft des menschlichen Körpers ist. Scheinbare Röthung der wässerigen Feuchtigkeit zeigt sich bei entzündlicher Röthung der Hornhaut, ihres Bindehautplättchens, der descematischen Haut, der Iris, selbst der vordern Kapselwand, und ohne Zweifel lagen dergleichen früher vermeintlichen Röthungen der Flüssigkeit in den Augenkammern solche Verwechselungen zu Grunde.

§ 38.

Die Entzündungsröthe im Auge ist Folge der Hyperämie, der Gefässüberfüllung mit Blutkörnern und der veränderten chemischen Constitution des Blutes: sie beruht daher theils auf der Injection der Haargefässe, theils auf Imbibition und Infiltration der Gewebe.

§ 39.

Wenn krankhafte Röthung eine allgemeine constante und nie fehlende Erscheinung bei Ophthalmieen ist, so ist dagegen nicht jede solche Röthung entzündlich. Es gibt neben

der phlogistischen eine sugillirte, ecchymotische, eine congestive, und eine von chronischer Gefässerweiterung abhängige Röthung.

§ 40.

Die erste, mechanisch-traumatisch durch Gefässzerreissung und Blutextravasation bedingt, besteht ohne Gefässinjection, ist nur von infiltrirter Beschaffenheit, unterscheidet sich von der entzündlichen Röthung durch die Art der Entstehung, die Verlaufsweise, die immer circumscripte, mehr gleichmässige Verbreitung u. s. f. Congestive Röthung des Auges entsteht schnell bei jeder Reizung desselben, z. B. bei der mechanischen durch die Gegenwart eines fremden Körpers. Sie ist transitorisch, weniger andauernd als die entzündliche, immer nur von injicirter, nie von infiltrirter Beschaffenheit, weil nicht mit Blutzersetzung verbunden. Einfache Gefässerweiterung (Angiectasie) ohne Reizung und Blutzersetzung, — öfters nach abgelaufenem Entzündungsprocesse zurückbleibend, aber auch ohne dessen Präcedenz sich langsam und allmählig entwickelnd, — bedingt gleichfalls (partielle) Röthung, die gleich der congestiven nur von injicirter, nie von infiltrirter Beschaffenheit ist, ohne wesentliche Reizungssymptome und ohne Secretionsstörungen. Die Angiectasie hat mehr in etwas grösseren, nicht wie bei Entzündung in Haargefässen ihren Sitz. Nach abgelaufenem 40sten Lebensjahre ist bei den meisten Menschen eines oder das andere Blutgefäss der Bindehaut habituell erweitert. Die Angiectasie ist eine bleibende, fixirte, stereotyp gewordene Congestion ohne Reizung und Blutzersetzung.

§ 41.

Somit unterscheidet sich die phlogistische Röthe von jeder andern durch ihre gleichzeitig injicirte und infiltrirte Beschaffenheit (die sugillirte ist nur infiltrirt, nicht injicirt, die congestive und angiectasische nur injicirt, nicht infiltrirt), und durch die Coexistenz von Reizung und pseudoplastischer Blutzersetzung, welche nur bei Entzündung vorkömmt. Die

Entzündungsröthe im Auge durchläuft alle Stufen der graduirten Scale der Saturation — nach Verschiedenheit des Grades, der Heftigkeit der Phlogose, ihres Sitzes und ihres eigenthümlichen Charakters — vom Blassroth, Rosenroth, Carminroth, Zinnoberroth, Kirschroth, Braunroth, Dunkelroth bis zum Purpur und Violet. Die sehr gesättigte Beschaffenheit der Röthe beweist immer eine gewisse, nicht geringe Heftigkeit der Entzündung. Aber nicht umgekehrt berechtiget die blasse, rosige Röthe, z. B. im Weissen des Auges, eine nur geringe intensive Stärke derselben vorauszusetzen. Schon bei der Entzündung der Sclerotica ist die Röthe blass und fein, bei jener der Netzhaut äusserst gering; sie kann scheinbar ganz fehlen. Rothe Färbung tiefliegender Gebilde, indem sie durch vorliegende transparente Gewebe hindurchscheint, wird schwach und im Farbenton sehr verändert wahrgenommen. Der eigenthümliche, specifische, qualitative Entzündungscharakter, wenn ein solcher stattfindet, bestimmt gleichfalls die Helligkeit oder dunklere Beschaffenheit der Röthe.

§ 42.

Gewöhnlich ist die Röthung bei Ophthalmie andauernd, — sie beginnt, steigt, fällt und verschwindet mit der Entzündung, — geht stetig gleichen Schrittes mit ihr einher. Unterdessen wird bei gewissen Ophthalmieen eine periodisch remittirende, ja sogar intermittirende Beschaffenheit derselben bemerkt. Bei catarrhalischer und syphilitischer Entzündung zeigt sich öfters den Tag hindurch keine Röthe im Weissen des Auges, und diese tritt bei jener erst des Abends, bei dieser in der Nacht stark hervor.

§ 43.

Röthung ist die wichtigste und gewöhnlichste, jedoch nicht die einzige entzündliche Farbenveränderung im Auge. Einige durchsichtige Gewebe röthen sich selten, wenig und spät im Entzündungszustande, z. B. die Hornhaut; aber sie werden frühzeitig getrübt, suffundirt, ihrer Durchsichtigkeit be-

raubt, graulich oder weissgrau gefärbt. — Eigenthümlich sind die phlogistischen Farbenveränderungen der Iris, wobei die ursprünglich blaugraue grünlich, die braunschwarze rothbraun missfarbig wird.

§ 44.

Weniger constant als die Röthe ist bei der Ophthalmie das zweite Entzündungssymptom, die Geschwulst, welche von der Ausdehnung und Ueberfüllung der Haargefässe, zugleich aber auch von der Spannung und von dem erhöhten Lebensturgor der Gewebe, und von ihrer Infiltration mit Blutflüssigkeit, Blutplasma und mit phlogistischen Secreten abhängt. Es gibt viele Augenentzündungen ohne alle wahrnehmbare Anschwellung. Dagegen ist bei andern Ophthalmieen die Geschwulst sehr bedeutend. Es kömmt auch in dieser Beziehung auf den Sitz der Phlogose in den einzelnen ophthalmischen Gebilden an. Nur diejenigen, welche eine laxe, zellgewebige, parenchymatöse Textur besitzen und sehr gefässreich sind, schwellen im Entzündungszustande bedeutend an: z. B. die Augenlieder, besonders das obere, und zwar zunächst das Zellgewebe zwischen beiden Hautplatten derselben, die halbmondförmige Haut, die Meibom'schen Drüsen, die Schleimhaut des Thränensackes und des häutigen Nasencanales, das Orbitalzellengewebe, auch die Thränendrüsen und die Thränencarunkel, die Augapfel-Bindehaut und die unter ihr liegende zellengewebige Schichte. Derbe, dichte, fibröse Gewebe, z. B. die Sclerotica, die Periorbita, sind der phlogistischen Anschwellung nicht fähig. Eine Art von solcher Anschwellung ist die active, entzündliche Turgescenz der Iris, die durch abnorme Gefässentwicklung bedingte Entstehung von hügeligen, zackigen, granulirenden Auswüchsen aus ihren beiden Oberflächen, besonders nahe am Pupillarrande derselben. Eine ähnliche Art von Turgescenz ohne Auswüchse und Granulationen kömmt auch in der Choroidea vor. Sogenannte lamellöse Gewebe schwellen im ersten Zeitraume der Entzündung nicht an:

erst nach eingetretener Erweichung und Exsudation in den Interlamellarräumen. Einer solchen Anschwellung ist die Hornhaut fähig, auch die Substanz der Krystalllinse. Von ähnlicher Beschaffenheit ist die entzündliche Turgescenz des Glaskörpers. Auch Knorpel und Faserknorpel, z. B. der Augenliedknorpel, die Trochlea schwellen, jedoch nur selten und nach vorausgegangener Erweichung und Auflockerung des Gewebes, bei sehr chronischem Verlaufe der Entzündung in deren späterem Zeitraume an.

§ 45.

Starke Anschwellung einzelner ophthalmischer Gebilde ist öfters mit fühlbarer Härte derselben, mit Unbeweglichkeit (wenn sie früher activ oder passiv beweglich waren) und mit einer Art von bleibender Erection (wenn sie erectiles Gewebe besitzen) verbunden. Ersteres findet am obern Augenliede, das Zweite an der Regenbogenhaut, das Dritte an den Thränenwärzchen statt. Totale Anschwellung des ganzen Augapfels (in der Gesammtheit beinahe aller ihn constituirenden Gebilde) mit den Augenliedern und dem Orbital-Zellengewebe bildet eine eigene, ungemein heftige Form der Ophthalmie (Panophthalmie), wobei der im Umfange sehr vergrösserte Augapfel in der Augengrube, bei deren gegebener, unveränderlich bestimmter Capacität keinen Raum zum ferneren Aufenthalte findet und aus derselben hervortritt, welcher Zustand die Exophthalmia (nicht exophthalmos, und nicht Ophthalmectopia) genannt wird.

§ 46.

Schmerz ist ein gewöhnliches, beinahe nie fehlendes Symptom der Augenentzündung. Er zeigt aber bezüglich auf Heftigkeit, Andauer, Sitz und qualitative Beschaffenheit sehr verschiedene Modalitäten. Er ist eine bei ihr stattfindende Affection der sensitiven Nerven des Auges, welche hauptsächlich zum System des nervus trigeminus gehören, und die auf ihre pheripherischen Endigungen gemachten Eindrücke in der Continuität der Fasern zu ihrem Hirnende

und zum Sensorium fortleiten. Einen solchen Eindruck macht der äussere Entzündungsreiz. Im Anfange rührt der Entzündungsschmerz von diesem selbst und von der gewaltsamen Veränderung des Zustandes eines sehr empfindlichen und so sehr individualisirten Organes her; er ist selbst nur Gefühlswahrnehmung des gewaltsam veränderten Zustandes. Später, bei Angewöhnung an diesen veränderten Zustand, wobei er als solcher nicht mehr auf unangenehme, widrige und störende Weise wahrgenommen wird, erweckt ihn wieder der neu hinzukommende, wenn stets sich mehrende, Bluteindrang in noch nicht ausgedehnte Gefässe, accessorische Reize, z. B. der Lichteindruck, die Augäpfel- und Augenliederbewegung, jeder etwas anstrengendere Gebrauch des Auges, auch des gesunden bei monolateraler Ophthalmie. Uebrigens bewirkt die bei jeder Entzündung erhöhte Empfindlichkeit und vermehrte Innervation einen schmerzhaften Eindruck auch der natürlichen Lebensreize auf das entzündete Auge.

§ 47.

Alle Arten des Schmerzes kommen bei der Augenentzündung vor: — die milderen und gelinderen: das Gefühl von Jucken, Prickeln, Beissen, — die mittleren Grade: Stechen, Drücken, Spannen, heisser Schmerz, Hitzegefühl mit Wahrnehmung der wirklichen, objectiven Temperaturerhöhung, — die heftigeren: Klopfen, Hämmern, Reissen, Durchfahren, — die heftigsten: Bohren, Wühlen, das Gefühl gewaltsamer Zustände und Verletzungen, wie von Berstung und Ausgerissenwerden des Augapfels.

§ 48.

Die Gradation und Modalität des Schmerzes hängt ab vom Grade der Heftigkeit der Entzündung, von der Empfindlichkeit des Kranken, vom Sitze der Krankheit, endlich von deren eigenthümlichem, qualitativem, specifischem Charakter. Torpide Subjecte klagen weniger über Schmerz als nervös reizbare. Bei torpiden Entzündungen ist wenig oder gar

kein Schmerz; bei erethischen ist er verhältnissmässig am heftigsten. Bei Augenliedentzündungen ist der Schmerz spannend, bei der Bindehautentzündung stechend, bei der Phlogose der Sclerotica und Periorbita reissend, bei jener der Iris klopfend u. s. f. Der stechende und heisse Schmerz entspricht dem Anfange der Entzündung, der klopfende ihrer grössten Höhe und Heftigkeit, der drückende und spannende dem Nachlasse der schon weiter in ein späteres Stadium — in jenes der Exsudation, — in den chronischen Zeitraum fortgeschrittenen Phlogose. Reissender und bohrender Schmerz gehört nur gewissen specifischen Entzündungen an.

§ 49.

Nicht immer entspricht der Sitz des Schmerzes dem Sitz der Entzündung. Bei innern Phlogosen des Augapfels klagt der Kranke nicht selten über heftigen Schmerz hinter demselben, im Hintergrunde der Orbita, über Supraorbital-, Sincipital-, Occipital-, Malar- und Dentalschmerz, über allgemeinen Kopfschmerz. Oefters schmerzt das linke Auge bei Entzündung des rechten, ohne oder schon bei bevorstehender Verbreitung der Phlogose vom zweiten auf das erste. Der bei Augenentzündung noch mehr als bei andern Phlogosen bemerkbare Mangel an Uebereinstimmung zwischen dem Sitze des Schmerzes und jenem der Entzündung selbst erklärt sich aus den im Nervensystem herrschenden Gesetzen der Leitung, Mittheilung, Uebertragung, Reflexion in den Centralorganen und Mitempfindung u. s. f.

§ 50.

Der phlogistische Augenschmerz ist in der Regel beharrlich andauernd; zuweilen gestattet er bedeutende Remissionen, ja er kann ganz intermittiren, ohne darum den entzündlichen Charakter zu verlieren. Der Schmerz ist das der Zeit nach am meisten veränderliche typische Entzündungssymptom, mehr als die Röthe und andere, weil er ein eigentlich nervöses, d. h. vom Nervensystem mehr als die andern Symptome abhängiges Phänomen ist, Hirn- und

Nervenkrankheiten aber wesentlich und vorzugsweise typisch und periodisch sind. Uebrigens hängt jene Intermittenz auch von dem periodisch sich wiederholenden Wechsel der Causalitäten und accessorischen Schädlichkeiten, sowie von den Exacerbationen und Remissionen der Entzündung selbst ab. Bei der catarrhalischen Augenentzündung ist das Auge den Tag hindurch, bei der scrophulösen wird es des Abends in der Dämmerung schmerzfrei, zu derselben Zeit, wo es bei der catarrhalischen schmerzhaft wird, und etwas früher als bei der syphilitischen der von wüthendem Supraorbital-Schmerz begleitete nächtliche Paroxysmus eintritt.

§ 51.

Mit der phlogistischen Ophthalmalgie hängt die Lichtscheue, Photophobia, genau zusammen; beide treten gewöhnlich vereint und in gegenseitig proportionalem Grade der Heftigkeit auf; sie zeigen auch die gleichen Phasen (bezüglich auf Intermission und Remission) bei einzelnen Ophthalmieen, z. B. der catarrhalischen, scrophulösen und syphilitischen. Das gesunde Auge ist dem Lichte befreundet, und empfindet seine Einwirkung als einen homologen, ihm natürlichen und wohlthätigen Lebenseinfluss. Im Entzündungszustande ist das Auge sich selbst und somit auch dem Lichte entfremdet, und es empfindet dasselbe als einen ihm feindseligen, heterologen Krankheitsreiz. Es weicht daher dem Lichte aus und strebt sich seiner schmerzerregenden Einwirkung zu entziehen.

§ 52.

Der schmerzhafteste, jedoch nicht alleinige Eindruck ist jener des Lichtes als objectiven Causalmomentes der specifischen Sensation auf die Netzhaut und durch sie auf den Sehnerven. Daher ist die Photophobia die grösste bei der Netzhautentzündung, und sie nimmt in gleichem Verhältniss mit der Entfernung des phlogistischen Heerdes von der Netzhaut ab. Sie ist noch sehr gross bei der Phlogose der Regenbogenhaut; fehlt nie bei jener der Sclerotica und der

Hornhaut, verliert sich aber bei manchen, jedoch nicht bei allen Bindehautentzündungen. Das Licht wirkt schmerzerregend nicht nur auf die Netzhaut und den Sehnerven, auch auf die sensitiven Nerven, z. B. der Bindehaut, und die Photophobie ist ein Streben, auch diesem Eindrucke sich zu entziehen. Um sich der schmerzhaften Einwirkung des Lichtes zu entziehen, sucht der Kranke die Dunkelheit, bedeckt die Augengegend, schliesst die Augenliedspalte u. s. f.

§ 53.

Aus der Photophobie hervorgehende, nicht psychisch vermittelte Reactionserscheinungen sind die Pupillenverengung, Myosis, und die krampfhafte Verschliessung der Augenliedspalte, Blepharospasmus. Myosis ist von der Affection des Ciliarnervensystems, insbesondere des vom nerv. oculomotorius herrührenden, ihm angehörigen Fadens abhängig, Blepharospasmus von jener des n. facialis. Der Ringmuskel befindet sich bei dem letzten in einem durch die Cerebralreflexion der Affection des Sehnerven und der sensitiven Augennerven überhaupt in den Facialnerven gereizten Zustande, welcher sich zur Entzündung steigern kann. Die erste ist besonders gegen den eigentlich sensoriellen Eindruck des Lichtes als solchen auf die Netzhaut, der letzte gegen das Licht als allgemein sensitive (die Communsensibilität afficirende) Einwirkung auch auf andere, selbst die äussern Gebilde des Augapfels, auf Nerven, welche zum System des sensitiven Augennerven, des Trigeminus, gehören, gerichtet. Bei vielen Ophthalmieen, auch wenn sie nicht gerade in der Netzhaut oder Regenbogenhaut ihren Sitz haben, ist die Pupille verengt und nicht selten die Augenliedspalte krampfhaft verschlossen.

§ 54.

Die anfangs noch mässige Photophobie, Myosis und Blepharospasmus steigt immer mehr bei gänzlicher Lichtentziehung, weil bei dieser Beraubung das Auge seinem natür-

lichen Lebenselemente, dem Lichte, immer mehr entfremdet und desselben endlich ganz entwöhnt wird.

§ 55.

Photopsie, subjective Lichterscheinungen, das abnorme Licht- und Feuersehen, die feurigen Augentäuschungen kommen sehr oft als Symptome von Augenentzündungen vor, besonders wenn der Focus derselben in den innern und Centraltheilen des Bulbus liegt. Photopsie entspricht überhaupt allen gereizten Zuständen der Netzhaut. Sie ist eine subjective Sinnesempfindung, welche nicht durch ihr gewöhnliches objectives Causalmoment hervorgerufen wird, sondern unabhängig von demselben durch eigene innere Thätigkeit entsteht. Denn Lichterscheinungen treten gerade in der Dunkelheit am stärksten ein. Auch bei der gewöhnlichen Sinnesempfindung wird nicht das äussere Object selbst und die ihm inhärirende Qualität, sondern nur der durch seine Einwirkung veränderte, erregte Zustand des Sinnesorganes percipirt. In diesen erregten Zustand kann dasselbe aber auch auf andere Weise unabhängig von dem gewöhnlichen Sensationsobject versetzt werden; Lichterscheinungen werden im Auge durch Druck, Stoss, Erschütterung, durch Electricität, Galvanismus, durch die in das Blut von der Seite der Verdauungsorgane oder endermatisch aufgenommenen Narcotine, z. B. Atropin, hervorgerufen; ebenso auch durch den Blutreiz in congestionirten und entzündlichen Zuständen. Es ist sehr begreiflich, dass gerade in diesen bei der heftigen Erregung des Organes solche Lichterscheinungen eintreten. Bei allen subjectiven Lichterscheinungen ist kein objectives Licht vorhanden; das bei Photopsie erzeugte Licht beleuchtet keinen Gegenstand, ihn sichtbar machend, und leuchtet keinem andern Menschen; es wird nur von dem Kranken und von sonst Niemand wahrgenommen. Eigene spontane Lichterzeugung scheint daher im Auge nicht stattzufinden, wenigstens beweist die Photopsie eine solche nicht. Wenn aber nach *Moser* das Licht eine allgemeine Eigen-

schaft der Körper, das Leuchten überhaupt die Einwirkung jedes Centralen auf ein Periphisches ist, und wenn jeder Körper einem andern alsdann und in soferne leuchtet, als er sich zu diesem (bleibend oder momentan) central verhält, so könnten im Entzündungszustande gewisse innere ophthalmische Gebilde, Uvea, Ruischiana etc., wohl selbstleuchtend werden.

§ 56.

Bei Ophthalmieen zeigen sich die subjectiven Lichterscheinungen und feurigen Augentäuschungen in verschiedenen Gradationen und Modalitäten, als einzelne Funken, leuchtende Linien, gezackte Linien, Blitze, Kreise, gegitterte Figuren mit vielfach in sich verschlungenen Linien, leuchtende, vor dem Auge des Kranken scheinbar zerplatzende Kugeln, grosse, sehr ausgedehnte Feuermassen, ein Flammenmeer. Diese Erscheinungen sind sehr schmerzhaft, quälend und beängstigend.

§ 57.

Auf ähnliche Weise verhält es sich mit der phlogistischen Crupsie, Chroopsie, dem subjectiven physiologischen, hier eigentlich pathologischen Farbensehen. Im Allgemeinen sieht ein entzündetes oder congestionirtes Auge die Farben heller, lichter, stärker; es verwechselt die Farben: blau wird als violet, dies als roth, dies wie gelb, dies wie weiss, schwarz wie blau gesehen: immer die hellere Farbe, welche dem Weiss als der vollständigen Ineinsbildung aller Farben und dem noch ungetrübten Lichtglanz näher steht, statt der dunkleren. Es erscheinen dem Auge Farben und Farbenbilder, welche gar nicht vorhanden sind, d. h. welchen kein objectives Causalmoment entspricht. Endlich wird eine Farbe die vorherrschende, alle andern Farben gehen in ihr unter. Dem Kranken schwebt immer gelb, roth oder blau unabhängig von den ihn umgebenden gefärbten Gegenständen vor.

§ 58.

Nach *Szokalski* sind auch die natürlichen Farben als solche nicht objectiv ausser dem sehenden Auge in dem durch das Prisma gebrochenen Licht oder im Reflex von einem Pigment vorhanden; sie entstehen erst im Auge, sind daher rein subjectiv und beruhen auf vitalen Veränderungen, welche die Netzhaut durch verschieden modificirtes Licht erleidet. Diese Veränderungen aber können auch durch andere Reizmittel hervorgerufen werden: galvanisch erzeugtes Licht erscheint gefärbt, und zwar nach Verschiedenheit der Einwirkung der beiden Pole röthlich oder bläulich. Dadurch wird es begreiflich, wie in entzündeten Augen, in welchen auch die krankhaft veränderten, durchsichtigen Medien nicht selten prismatisch wirken, Farben entstehen, welche vorzugsweise als subjective zu bezeichnen sind.

§ 59.

Eine neue, wichtige und sehr ausgedehnte Symptomengruppe bildet sich bei Ophthalmie durch die krankhaften Secretionsveränderungen im Auge. Am auffallendsten und allgemeinsten finden diese bezüglich auf die Thränenorgane, Meibom'schen Drüsen und zum Auge gehörigen Schleimhäute statt. Allein sie kommen auch in andern, in seine Construction eingehenden, secernirenden Organen vor, z. B. in der descemetischen Haut, in den Interlamellarräumen der Cornea, in der Linsenkapsel, Glashaut u. s. f. Aber sie haben hier eine mehr particulare Bedeutung und beziehen sich speciell und exclusiv auf die Phlogosen dieser einzelnen Gebilde. Sie können daher erst bei der speciellen Betrachtung dieser particularen Phlogosen näher erläutert werden. Dagegen gibt es kaum jemals eine wie immer geartete Ophthalmie, bei welcher nicht z. B. die Thränenab- und Aussonderung bedeutende Störungen erleiden möchte, und diese Störungen überschreiten bei weitem den Begriff der so seltenen, selbstständigen Entzündung der Thränenorgane. Die seltenste unter allen Augenentzündungen ist die Entzündung

der Thränendrüsen, und die gewöhnlichste, fast nie fehlende Secretionsveränderung bei allen Ophthalmieen ist jene der Thränenabsonderung.

§ 60.

Im Anfange, im ersten Stadio pflegt bei Ophthalmie die Secretion der Thränen unterdrückt zu sein, sowie auch in andern absondernden Organen bei dem Eintritt der Entzündung und bei einer gewissen Heftigkeit derselben die Secretion öfters stille steht. Die Abwesenheit der Thränen im Auge, zu dessen Befeuchtung sie dienen, hat das sehr lästige Gefühl der Trockenheit in ihm, sowie eine Behinderung und Unfreiheit der von jener abhängigen Palpebral- und Augapfelbewegungen zur Folge. Dieser Zustand des Auges wird Xerophthalmos und die so beschaffene Augenentzündung wird die trockene, Xerophthalmie, genannt. Indem die Thränen nach ihrer Einsaugung im innern Augenwinkel und Fortleitung durch den Thränensack und häutigen Nasencanal zur Befeuchtung der Schneider'schen Haut dienen, so ist die Xerophthalmie gewöhnlich mit einem Gefühl von lästiger Trockenheit in der Nasenhälfte der leidenden Seite, Xeromycter, verbunden. Weil aber die Befeuchtung dieser Membran nur zum geringsten Theile von den Thränen, zum grössten von ihren eigenen Secreten abhängt, ist der Xeromycter bei Ophthalmieen kein constantes, er ist öfters ein der Selbstwahrnehmung der weniger auf sich achtenden Kranken sich entziehendes Symptom. Die Xerophthalmie pflegt meistens nur kurze Zeit anzudauern, so lange in den Acinis der Thränendrüsen die durch den Reflex der Entzündung bewirkte Contraction und Verengung der (secernirenden) Haargefässe besteht. Statt der zuerst verminderten oder ganz unterdrückten Absonderung tritt sehr bald eine sehr bedeutende Secretionsvermehrung ein. Die reichlich und im Uebermaas erzeugte Thränenflüssigkeit überschwemmt das Auge, häuft sich in den dreieckigen Interpalpebralräumen, den Thränenbächen an, dehnt die Gewebe der Augenlieder

auf etwas schmerzhafte Weise aus, verursacht eine scheinbare Anschwellung, eigentlich doch nur passive Ausdehnung derselben, wodurch das Auge das Ansehen eines Weinenden erhält — oculus lacrymabundus. Zieht man die meistens zugleich leicht verklebten Augenliedränder gelinde auseinander, so stürzt die in den Interpalpebralräumen angesammelte Thränenflüssigkeit mit einiger Heftigkeit und mit sogleich eintretender Erleichterung hervor und die scheinbare Anschwellung verschwindet. Bleibt aber die Augenliedspalte eben wegen der fortdauernden Verklebung ihrer Ränder längere Zeit geschlossen, so dauert Schmerz und Geschwulst fort, bis endlich die im Uebermaas angehäuften Thränen spontan durchbrechen, aus dem überschwemmten Thränensee im innern Augenwinkel und über den Rand des untern Augenliedes herabträufeln — stillicidium lacrymarum. Endlich wird der Thränenausfluss aus dem Auge andauernd, im quantitativen Betrage bedeutend, oder sich in kurzen Intervallen wiederholend — Epiphora, Dacryorrhysis oder Dacryorrhœa. Ein solcher Thränenfluss entsteht jedesmal, wenn zwischen der Thränenabsonderung und der Thränenausleitung aus dem Auge im quantitativen Betrage ein Missverhältniss besteht, wenn somit absolut oder relativ die erste vermehrt, die zweite vermindert ist. Die Thränenableitung aus dem Auge geschieht aber vermittelst ihrer Einsaugung durch die Thränenwärzchen im innern Augenwinkel, deren resorbirende Oeffnungen die Thränenpunkte sind, durch ihre Fortleitung in den Thränenröhrchen, ihre Aufnahme in den Thränensack und ihren Durchgang durch den häutigen Nasencanal bis in den untern Nasengang hinunter. Nun ist bei der Ophthalmie die Thränenabsonderung in den Thränendrüsen vermehrt, zugleich ihre Einsaugung durch die Thränenwärzchen vermindert, vermöge der krampfhaften Constriction der Thränenpunkte und Thränenröhrchen, ihre Fortleitung ist gehindert durch die bald eintretende Ueberfüllung des Thränensackes und die öfters unter gewissen Bedingungen sich bildende

entzündliche Stenose, Strictur des häutigen Nasencanales. Die causalen Verhältnisse der phlogistischen Dacryorrhysis sind daher nicht einfach, sondern mehrfach verwickelt.

§ 61.

Die Absonderung der Thränen wird bei Ophthalmie nicht nur im quantitativen Betrage vermehrt, sondern auch in der Qualität verändert. Ihre Temperatur ist erhöht; die in entzündeten Organen vermehrte Blutwärme theilt sich den Secreten mit. Auch werden die Thränen chemisch scharf, brennend heiss, zuweilen wirklich ätzend — algor lacrymarum. Ihre im gesunden Zustande alcalische Reaction rührt von dem in ihnen neben dem Kochsalz und einigen Phosphaten enthaltenen kohlensauren Natrum her; es scheint, dass bei gewissen Augenentzündungen das Natrum frei von Kohlensäure erzeugt und dadurch wirklich ätzend werde. Unterdessen ist das brennend heisse Gefühl, welches die abfliessenden Thränen am untern Augenliedrande, im innern Augenwinkel und an der von ihnen überschwemmten Wangenhaut verursachen, zum Theil auch Folge der Hyperästesie, und die rothen Streifen und Excoriationen, welche sich vom innern Augenwinkel abwärts über die Wange verbreiten, sind nicht gerade als Aufätzungen durch die scharfe Thränenflüssigkeit, mehr als spontane, mit dem Wesen der Entzündung zusammenhängende Gewebsveränderungen in den Hautdecken selbst zu betrachten.

§ 62.

Augenentzündungen, welche sich durch starken und häufigen Thränenfluss auszeichnen, werden im Gegensatz der Xerophthalmie feuchte, seröse Entzündungen, — ophthalmiae humidae, Hygrophthalmiae, genannt. Unterdessen bezeichnen Xerophthalmie und Dacryorrhöe nicht zwei verschiedene Krankheiten, sondern nur die zwei verschiedenen Stadien Einer und derselben Entzündung. Bei der reinen Ophthalmie reihen sich diese in der Zeitfolge gesondert an

einander an, und sie erfolgen in der angegebenen Prioritätsordnung. Bei den unächten, specifischen Augenentzündungen sind sie der Zeitfolge nach weniger regelmässig geschieden, und sie laufen ungeregelt durch einander, so dass eine schon feucht gewordene Phlogose im weitern Verlaufe wieder für kurze Zeit xerophthalmisch wird und der angegebene Wechsel sich öfters wiederholt.

§ 63.

Bei den meisten Ophthalmieen zeigt sich eine Secretionsveränderung auch in den Meibom'schen Drüsen. Anfangs kann die Absonderung ihres öligen, dickflüssigen und klebrigen Saftes, welcher zum Ueberzug nur des Augenliedrandes (nicht der innern oder äussern Palpebralfläche) dient und hierdurch seine Ueberströmung von der sich mit ihm nicht vermischenden Thränenflüssigkeit hindert, unterdrückt sein, und die Trockenheit des Auges zum Theil von dem Mangel an Meibom'schem Drüsensaft herrühren. Aber sehr bald stellt sich auch diese Secretion reichlich und in veränderter Qualität ein. Der Meibom'sche Saft wird schleimig, zuletzt eiterähnlich, indem sich Schleimkörner und zuletzt Eiterkörner in ihm erzeugen. Den Augenliedrändern und den ihnen eingepflanzten Cilien anklebend, vertrocknet er, wenn nicht zu häufig abgesondert, zu gelblich-bräunlichen Krusten und bewirkt die Verklebung der Augenlieder, welche besonders des Morgens nach dem Schlafe bemerkt wird — lemositas. Ist aber die Secretion sehr copiös und mehr eiterähnlich, so läuft das Secret in seiner chemischen Constitution verändert und jetzt mit Thränen vermischt beständig über die äussere Oberfläche des untern Augenliedes herab. Es ist ein Triefauge — lippitudo, vorhanden. Die vermehrte Absonderung des Meibom'schen Saftes tritt später als jene der Thränen ein, ja sogar beide stehen gewissermassen im Gegensatz und im umgekehrten Verhältniss zu einander. Die heisse Lacrymation entspricht einer gewissen Heftigkeit und dem noch rohen Zustande der Entzündung; Lemositas bezeichnet

den schon eingetretenen Nachlass und die Coction, so dass die nach dem Schlafe bemerkbare Verklebung der Augenliedränder als ein günstiges Zeichen in der Declinationsperiode der Krankheit betrachtet werden kann.

§ 64.

Bei Lippitudo ist eigentlich nur die Secretion der Meibom'schen Drüsen vermehrt: der quantitative Betrag des krankhaften Secretes ist daher relativ geringer, und er steht im adäquaten Verhältnisse dessen, was jene kleinen, freilich sehr zahlreichen Drüsen in dieser Beziehung zu leisten vermögen. Sehr copiös, nicht selten profus ist dagegen die krankhafte Secretion, wenn zu derselben im Entzündungszustande des Auges, mit oder ohne gleichzeitige Affection der Meibom'schen Drüsen, die Bindehaut der Augenlieder oder des Augapfels selbst aufgerufen wird. Im gesunden Zustande sondert die Augenliedconjunctiva eine äusserst geringe, kaum bemerkbare Quantität eines mit Epitheliumzellen gemischten, sehr milden Schleimes, die Augapfelbindehaut sondert gar keinen Schleim ab; ja sogar die letzte scheint vielmehr an der Thränensecretion einigermassen betheiligt zu sein. *Ruete* nimmt an, dass die Schleimabsonderung der Bindehaut ohne Entzündung in Zuständen grosser Erschlaffung derselben krankhaft vermehrt werden könne, nennt dies die Blennorrhöe der Conjunctiva und schreibt dieser Blennorrhöe eine selbstständige Existenz neben der von Entzündung abhängigen Pyorrhöe zu. Aber es wird von ihm zugestanden, dass bei jener ersten ebenfalls Hyperämie, erhöhte Innervation, Lichtscheue, Schmerzgefühl, Temperaturerhöhung, eine grosse Geneigtheit in wirkliche Entzündung nnd Eiterbildung überzugehen etc. stattfinde. Es ist ein willkürliches Verfahren, wenn man geringere Entzündungsgrade bei sehr chronischem und torpidem Verlaufe von der Phlogose selbst absondert und sogar unter verschiedenen Benennungen als eigene Krankheitsfamilien aufstellt. Krankheitsübergänge und Combinationen aber sind weniger real in der Natur als in den Vorstellungen

der Aerzte vorhanden. Der Krankheitsprocess *b*, in welchen ein früherer *a* übergegangen sein soll, war in *a* schon der Pontenz nach unbemerkt und latent enthalten, ist nicht zu diesem neu hinzugekommen, sondern nur zu einer gewissen Zeit mit grösserer Bestimmtheit hervorgetreten. Eben so wenig können sich jemals heterogene und wesentlich verschiedene Krankheitsprocesse combiniren und in dem Producte die getrennten Familien wieder zusammenlaufen.

§ 65.

Einfache Blennorrhöe, d. h. blos vermehrte Schleimabsonderung, kömmt wohl im Anfange der Bindehautentzündung vor. Diese stösst ihre Epitheliumzellen, wenigstens deren äussere oberflächliche Schichte, ab, und erzeugt in abnormer Menge Schleimzellen, welche sich nicht als Epitheliumzellen ansetzen. Aber sehr bald nehmen jene die Beschaffenheit von Eiterzellen an, und jetzt ist nicht mehr einfache Blennorrhöe, sondern Pyorrhöe vorhanden. Die Schleimkörner verschwinden, und die Eiterkörner, welche von ihnen nicht wesentlich verschieden und gleich ihnen kernhaltig sind, machen die grösste und Hauptmasse des krankhaften Secretes aus. Aeusserst bedeutend und jedes Maas übersteigend kann der quantitative Betrag desselben bei Conjunctivalphlogosen werden. Indem Secretion nnd Nutrition einander correlative Processe sind, muss bei solcher ganz widernatürlichen Schleim- und Eiterabsonderung die Bindehaut sehr bedeutende Gewebsveränderungen erleiden.

§ 66.

Die durch profuse Secretion sich charakterisirenden Augenentzündungen werden pyorrhoische Opthalmieen genannt. Bei der Lagatopyorrhöe ist sie auf die Palpebralconjunctiva beschränkt; bei der Ophthalmopyorrhöe dehnt sie sich auf die Bindehaut des Augapfels aus. Ist bei der letzten nicht blos die Scleroticalconjunctiva, sondern auch das Bindehautplättchen der Cornea ergriffen, so verbreitet sich häufig der pathische Process in der Contiguität auch auf diese Mem-

bran, dann auf die descemetische Haut, auf die Iris, wodurch die Ophthalmopyorrhöe für die ganze vordere Hemisphäre des Bulbus zerstörend werden kann.

§ 67.

Schon bei Lippitudo, noch mehr bei Pyorrhöen, wird immer etwas von dem eiterförmigen Secret, welches sich im innern Augenwinkel ansammelt, durch die Thränenpunkte eingesogen und in den Thränenröhrchen in den Thränensack geleitet, welcher nun ein Gemisch von Thränen, Meibomschem Drüsenschleim und nicht in ihm erzeugtem Eiter enthält, dadurch an seiner vordern Wand passiv ausgedehnt wird und eine Geschwulst unterhalb des innern Augenwinkels bildet, welche Dacryops blennoideus, richtiger pyoideus, genannt wird. Da jenes Gemisch von heterogenen Flüssigkeiten nicht leicht frei und ungehindert durch den häutigen Nasencanal hindurchgeht, so kann die passive Ausdehnung des Thränensackes sehr bedeutend gross werden und von Zeit zu Zeit eine Regurgitation durch das untere Thränenröhrchen und den entsprechenden Thränenpunkt in das Auge stattfinden.

§ 68.

Das Angegebene ist in weit höherem Grade der Fall, wenn die Schleimhaut des Thränensackes selbst Eiter in bedeutender Menge absondert, wobei der Nasencanal durch phlogistische Anschwellung der sich in ihn fortsetzenden entzündeten Schleimhaut des Thränensackes verengt und mehr oder weniger unwegsam ist. Indem der im Thränensacke erzeugte Eiter nicht oder nur zum kleinsten Theil nach unten abfliessen kann, wird er von Zeit zu Zeit nach oben spontan oder durch Compression durch das Thränenröhrchen entleert, und es ist nun die sogenannte Dacryocystoblennorrhöe, richtiger Dacryocystopyorrhöe, zugegen.

§ 69.

Sowie die Function jedes entzündeten Organes immer mehr oder weniger beschränkt und unfrei ist, so kann auch

ein entzündetes Auge, die Phlogose mag wie immer beschaffen sein und in was immer für einem Organtheile desselben ihren Sitz haben, niemals zum Sehen vollkommen gut, frei und angestrengt gebraucht werden. Manche Ophthalmieen sind zwar im Anfange mit vermehrter Schärfe der Sehkraft, — oxyopie, verbunden, und Schwachsichtige sehen jetzt besser und distincter als früher. Aber diese widernatürliche Exaltation, die Folge der Reizung, ist sehr vorübergehend und von nur kurzer Andauer; bald folgt eine sehr grosse Beschränkung, zuweilen sogar eine totale Abolition der Sehkraft. Das Letzte geschieht hauptsächlich durch die Suffusion der durchsichtigen Medien des Augapfels, welche leicht durch phlogistische Exsudation entsteht, sowie der zur Durchlassung der Lichtstrahlen bestimmten Oeffnung (der Pupille), aber auch durch pathologische Metamorphosen der Netzhaut und braunen Aderhaut, endlich durch partielle, z. B. purulente oder sphacelöse Zerstörungen des Augapfels.

§ 70.

Da das Auge ein pheripherisch situirtes, bis zu einem gewissen Grad isolirtes Organ, mit dem Gesammtorganismus in weniger inniger und directer Verbindung steht, so kann die Ophthalmie ohne heftige, allgemeine, constitutionelle, fieberhafte Reaction, welche besonders durch das Nerven- und Gefässesystem vermittelt ist, apyretisch verlaufen, und die Augenentzündung unterscheidet sich hierdurch auffallend von den Phlogosen mancher Eingeweide, der Leber, des Magens, Darmkanals etc., welche in die Gesammtheit des thierischen Haushaltes, in den chemischen Lebensprocess etc. direct und unmittelbar eingreifen, und deren Entzündung daher nothwendig mit bedeutenden Kreislaufveränderungen, mit Blutzersetzung etc. verbunden ist. Aber der apyretische Verlauf der Ophthalmieen findet doch nicht so allgemein und in dem Grade, als geglaubt wird, statt. Heftige, sehr acut verlaufende Augenentzündungen in reizbaren, blutreichen und

stark constituirten Individuen sind gewöhnlich mit heftiger Aufregung im Gefässesystem, z. B. mit starkem Carotidenklopfen, auch mit härtlicher, schwer zu comprimirender Beschaffenheit des wenn auch nicht sehr frequenten Radialpulses, mit den wichtigsten Secretionsstörungen, z. B. mit Mischungsveränderungen des sparsam und mit brennendem Gefühl gelassenen, dunkelgefärbten, trüben und sedimentösen Urines verbunden; auch debutiren sie gleich jenen Visceralphlogosen zuweilen mit einem sehr marquirten Frostanfall, auf welchen andauernde trockene, oder durch öftere partielle, nicht erleichternde Schweisse unterbrochene Hitze erfolgt. Catarrhalische und rheumatische Ophthalmieen sind häufig mit catarrhalischem oder rheumatischem Fieber begleitet, oder sie treten selbst im Gefolge dieses Fiebers auf. Scrophulöse Augenentzündungen in reizbaren, prämatur entwickelten, hageren und atrophischen Kindern zeichnen sich durch eine besondere Heftigkeit und Hartnäckigkeit des sie begleitenden, lentescirenden, atrophischen Fiebers aus. Bei andern Ophthalmieen zeigen sich, wenn auch kein ausgebildeter Fieberzustand, doch deutliche Fieberbewegungen, zu deren Beurtheilung und Würdigung man den Maasstab nicht einzig in der Beschaffenheit des Pulses, Urines etc. zu suchen, und wobei man auch das Gefühl der fieberhaften Ermattung, die verlorne Esslust, den Durst, die nächtliche Unruhe und manches andere mit in Anschlag zu bringen hat. Ganz apyretisch und ohne alle allgemeine Reactionserscheinungen verlaufen nur chronische, wenig heftige, mehr torpide Phlogosen in minder edlen, ganz peripherisch situirten Organtheilen des Auges, z. B. psorische, marginale Blepharitis, scorbutische Chemosis, inveterirte, abdominale, arthritische Choroideitis u. s. f.

II. Capitel.

Aetiologie der Augenentzündung.

§ 71.

Das Auge gehört unter die entzündlichsten Organe des menschlichen Körpers, und Ophthalmieen kommen daher sehr häufig, im numerischen Verhältnisse häufiger als Phlogosen anderer Organe vor. Es gibt kaum einen in den Lebensjahren etwas vorgerückten Menschen, welcher nicht wenigstens Einmal in seinem Leben eine wenn auch leichte Augenentzündung überstanden hätte. Vermöge seiner peripherischen Lage an der Oberfläche des Körpers ist das Auge äussern Schädlichkeiten und phlogistischen Reizen mehr ausgesetzt als die in den innern Höhlen gelagerten und durch deren Wandungen geschützten Eingeweide. Nachtheilig erregend wirkt auch mehrfach der nur während des Schlafes unterbrochene, sonst immer andauernde, nicht selten sehr angestrengte Gebrauch des Auges mehr als irgend eines andern Organes. Dabei sind seine somatischen und psychischen Beziehungen und Wechselverhältnisse die ausgedehntesten und mannigfaltigsten, wodurch ihm indirecte und mitgetheilte Reizungen häufig zukommen. Im Gesammtorganismus herrschende und allgemein verbreitete Diathesen und Dyscrasieen haben mitunter eine entschiedene und elective Neigung, im Auge mehr als in andern Organen den Schauplatz ihrer zerstörenden Wirkungen zu nehmen. Daher besitzt kein Lebensalter, kein Geschlecht, Temperament etc. eine vollkommene Immunität von dieser Krankheit. Schon der Neugeborne wird in den ersten Tagen seines Lebens öfters von Augenentzündung befallen, und im Zustande der senilen Decrepidät ist die Disposition zu derselben noch nicht erloschen.

§ 72.

Zur Entstehung einer Augenentzündung wird jedesmal die Einwirkung eines phlogistischen Reizes auf das Auge erfordert. Auch da, wo allgemein verbreitete Diathesen und Dys-

crasieen als Causalitäten derselben bestehen, bedarf es einer solchen localen Einwirkung, um speciell ihren Zug gegen das Auge zu bestimmen; und wenn phlogistische Processe in der Nachbarschaft und in der nächsten Umgebung des Auges sich auf dasselbe verbreiten, ist ihre schon frühere Gegenwart in den Confinien als Ursache einer Blut- und Nervenaufreizung für das Auge selbst zu betrachten.

§ 73.

Die phlogistischen Reize, welche Ophthalmieen hervorzubringen vermögen, sind mechanische, chemische und dynamische. Die ersten hängen von der Gegenwart fremder Körper im Auge, von Verwundung und Zusammenhangstrennung, die zweiten von Verbrennung und Aufätzung ab. Die Wundentzündung und die Verbrennungsentzündung werden in besondern Abschnitten dieses Werkes (Band 4) in ihrer Eigenthümlichkeit betrachtet werden. Es sind daher hier nur die dynamischen Schädlichkeiten, welche auf das Auge phlogistisch erregend einwirken, zu erörtern. Diese Namensbezeichnung wird hier lediglich im negativen Sinne des Worts gebraucht, so dass unter dynamischen Schädlichkeiten solche phlogistische Reize verstanden werden, welche nicht zugleich verletzend, den organischen Zusammenhang und die organische Mischung störend einwirken, wobei den mechanischen und chemischen Schädlichkeiten eine neben dieser störenden Einwirkung zugleich einwohnende dynamische Potenz nicht abgesprochen wird.

§ 74.

Licht und Luft sind die natürlichen Lebenselemente des Auges, deren gemässigte und seinem Reizvertrag angemessene Einwirkung ihm wohlthuend und zur Erhaltung seiner Gesundheit unentbehrlich ist. Aber sie können zu heftig und auf schädliche Weise einwirken, phlogistisch aufregen; und wirklich entstehen die meisten, wo nicht alle Ophthalmieen durch die unangemessene Einwirkung des Lichtes und der Luft.

§ 75.

Die Einwirkung des Lichtes kann in ihrer absoluten, intensiven Grösse zu heftig sein. Dies ist bei dem in die Sonne sehen ohne vorgehaltenes gefärbtes Glas der Fall, wodurch Netzhautentzündung mit der durch sie hervorgebrachten amaurotischen Erblindung entsteht. Wenn durch diese Art von Insolation eine höchst acut verlaufende und rasch in Paralyse übergehende Netzhautentzündung hervorgerufen wird, so hat dagegen diese Phlogose bei der Schneeblindheit einen mehr chronischen Verlauf, welche in den Polargegenden bei Eingebornen, und bei Reisenden auf Gletschern durch den Reflex der Sonnenstrahlen bei ungedecktem Himmel von den ausgedehnten und allseitig umgebenden Schneeflächen und Eisfeldern entsteht.

§ 76.

Einer nicht minder zu heftigen Einwirkung des Lichtes auf die Augen, zugleich aber auch der strahlenden Wärme sind ausgesetzt Feldarbeiter in der grossen, brennenden Sonnenhitze bei unbedecktem Himmel in den Mittagstunden, bei der Heu- und Getreidernte, welche in die heisseste Jahreszeit zu fallen pflegt; Pflanzer und ihre Sclaven in heissen Gegenden und in den südlichen Colonien; Menschen, welche bei starkem offenem Feuer an Hochöfen, in Maschinenfabriken, Glashütten, Schmelzwerken, an den Heitzstätten der Dampfmaschinen arbeiten und in den Feuerheerd beinahe beständig hineinsehen müssen. Sie sind öfteren und heftigen Ophthalmieen unterworfen. In geringerem Grade und daher auch in etwas verminderter numerischer Proportion verhält sich dies auf gleiche Weise bei Hufschmieden, Schlossern, Instrumentenmachern, Metallarbeitern überhaupt, bei Köchen und Köchinnen, sowie bei allen jenen Professionisten, welche am offenen Feuer arbeiten müssen.

§ 77.

Wenn die Einwirkung des Lichtes auch ihrer absoluten intensiven Grösse nach nicht zu heftig ist, so kann sie dies

in ihrer relativen Grösse sein; und dies ist der Fall *a)* bei raschem und unvorbereitetem Uebergang aus der Dunkelheit in starkes Licht, *b)* wenn das Auge seiner natürlichen Schutzmittel gegen das Licht entbehrt, *c)* bei Lichtreflexen, *d)* bei gefärbtem Licht, *e)* bei der künstlichen Verlängerung des Tages durch Kerzen-, Lampen- und Gaslicht, *f)* bei zu heftiger Anstrengung der Augen.

§ 78.

In der Dunkelheit ist die Pupille erweitert und das Auge wird gegen das Licht empfindlicher. Bei dem Uebergang aus derselben zum vollen Tageslicht oder starken Kerzenlicht ist sein Eindruck ein sehr heftiger, schmerzhafter und entzündender. Die Ophthalmie der Neugebornen hat zum Theil in diesem Verhältniss ihren Grund.

§ 79.

Die natürlichen Schutzmittel des Auges gegen die zu heftige Lichteinwirkung sind der Vorsprung des Oberaugenhöhlenbogens, die Augenlieder, die Supercilien und Cilien, die Regenbogenhaut bei ihrem Vermögen sich im starken Licht zu contrahiren und die Pupille zu verengen, das schwarze Pigment der Uvea und Ruischiana. Wo diese Schutzmittel fehlen, ist die Einwirkung auch eines mässigen Lichtes relativ zu heftig. Daher leiden Menschen mit stark hervorliegenden Augäpfeln, sogenannten Glotzaugen, bei Alopecie der Cilien und Supercilien, mit Ectropien, mit dem Colobom der Augenlieder, mit dem Hasenauge, Mydriasis, Colobom der Regenbogenhaut, Irideremie, Pigmentmangel etc. behaftete an öfters bei geringen Veranlassungen wiederkehrenden Ophthalmieen, welche durch ihre längere Andauer und häufigen Recidiven dem Augapfel verderblich werden, und sie bedürfen künstlicher Schutzmittel, um den Mangel der natürlichen einigermassen zu ersetzen.

§ 80.

Eine gleichverbreitete Lichttemperatur bei angemessener Helligkeit ist dem Auge wohlthuend. Jeder einseitig nur in

einer bestimmten Richtung das übrigens beschattete Auge treffende Lichtstrahl erregt des Contrastes wegen dasselbe heftig. Am auffallendsten ist dies in der Camera obscura, wenn durch eine enge Wand oder Fensteröffnung ein einzelner Strahl zum Behufe seiner prismatischen Zerlegung eingelassen wird, welcher einen sehr schmerzhaften Eindruck auf die Augen macht. Im Kleinen und weniger auffallend geschieht dasselbe aber bei jedem andern partiellen Lichteinlass in bewohnte Räume, z. B. durch Jalousieläden, durch unzweckmässige Anbringung der Vorhänge vor die Fenster, und es entstehen durch solche Vorrichtungen wahre dunkle, nur durch einzelne Lichtstrahlen erhellte Kammern.

§ 81.

Das wohlthuendste Licht ist das von oben einfallende, weil es hier schon durch den Vorsprung des Oberaugenhöhlenbogens gemässigt, der grösste Theil der Strahlen zurückgeworfen und von dem Augapfel abgehalten wird. Gegen das in horizontaler Richtung oder von der Seite einfallende Licht ist das Auge weit empfindlicher; am meisten gegen Lichtreflexe vom Boden. Reflectirtes Licht beleidigt das Auge überhaupt und schon an und für sich. In dem nicht reflectirten Sonnenlicht ist der Strahlenkegel sehr lang, somit die Divergenz und die Zerstreuung der einzelnen Strahlen sehr gross, bis zu einer beinahe durchgängig gleichen netzförmigen Ausspannung und Verbreitung. Geringer ist wegen der Kürze des Strahlenkegels die Divergenz und die Zerstreuung bei dem reflectirten Licht. Daher sind Lichtreflexe vom Boden, besonders von einem mit Wachs überzogenen, geglätteten, glänzenden Parquetboden, aber auch die in horizontaler Richtung oder seitlich einfallenden Reflexe von einer weiss angestrichenen Wand, von einem Wandspiegel, von einer spiegelnden Wasserfläche, von einem glänzenden Gegenstand, von goldenen Rahmen etc. so sehr angreifend. Bei der für reizbare Augen an und für sich günstigen und zuträglichen Exposition der Wohnzimmer nach

Norden schaden Lichtreflexe von einer in geringer Entfernung gegenüber befindlichen, weiss betünchten, von der Sonne beschienenen Wand ungemein. Stark constituirte, nicht krankhaft reizbare Augen ertragen solche und ähnliche Schädlichkeiten oft längere Zeit ohne auffallend nachtheilige Folgen; aber auch sie unterliegen zuletzt ihrer andauernden Einwirkung. Schwächer organisirte, entzündlichere Augen werden dadurch schon in der ersten Zeit heftig angegriffen.

§ 82.

Unter den farbigen Lichtstrahlen reizt der rothe das Auge am meisten, nächst diesem der gelbe. Grün und Blau gewähren ihm Beruhigung; das letzte, besonders Himmelblau, noch mehr als das erste. Reizbare Augen werden durch die unpassend gewählten Färbungen der Wände und der Tapeten in Wohnzimmern nachtheilig afficirt; besonders ist dies der Fall, wenn sie nicht einfarbig, sondern vielfarbig, und wenn contrastirende, nicht übereinstimmende, grelle und schreiende Localfarben neben einander aufgetragen sind. In guten Gemälden ist eine dem Auge wohlthuende Farbenharmonie; die sogenannte Unruhe in denselben, welche das Auge so sehr belästigt, rührt zum Theil auch von den nicht harmonisch verbundenen und verschmolzenen Farben her.

§ 83.

Sonnenlicht im Freien und bei allseitiger gleichmässiger Verbreitung erträgt das Auge besser als jedes künstliche Licht, welches immer von Einem oder von wenigen leuchtenden Punkten ausgeht, in der Dunkelheit leuchtet, bei sehr kurzem Strahlenkegel und geringer Divergenz der Strahlen niemals zu einer gleichförmigen Verbreitung gelangt. Die schädlichen Wirkungen desselben können nur dadurch einigermassen gemindert werden, dass die künstliche Beleuchtung dem natürlichen Tageslicht möglichst verähnlicht wird, d. h. wenn sie von oben kömmt und nicht von Einem oder von wenigen, sondern von sehr vielen leuchtenden Körpern ausgeht, daher wenn viele Lichter angezündet und in Lüstern

oben an der Zimmerdecke aufgehängt und von da zu mässiger Höhe herabgelassen sind. Die künstliche Beleuchtung geschieht meistens zur widernatürlichen Verlängerung des Tages, wodurch dem Auge die ihm von der Natur zugemessene nächtliche Ruhezeit ungebührlich verkürzt wird. Ist nun gleichwohl bei der grossen geographischen Verbreitung des Menschengeschlechtes und bei der mit den höhern Breitegraden zunehmenden längern Dauer der Winternächte die künstliche Beleuchtung zur Cultur und Civilisation unentbehrlich und eine der wichtigsten Erfindungen des menschlichen Scharfsinnes; so ist sie darum nichtsdestoweniger etwas Widernatürliches, der Organisation des menschlichen Auges und dem ihm durch Prädestination zugetheilten Maasse der Sehkraft nicht Entsprechendes, die prästabilirte Harmonie zwischen dieser und dem äussern objectiven Licht in der Natur Störendes: und auch hier muss der Mensch die unermesslichen Vortheile der geistigen Cultur, zu welcher er bestimmt ist, durch Opfer und Darangabe seines körperlichen Wohlergehens, wenn auch nicht zu theuer, erkaufen.

§ 84.

Die künstliche Beleuchtung geschieht durch die Combustion verbrennlicher Körper. Solche sind Pech, Holzspähne, Pflanzenöl, thierisches Fett, Unschlitt, das aus diesem bereitete Stearin nach Ausscheidung des Olein, Wachs oder brennbares Gas. Unter diesen besitzt das Gaslicht, wenn es rein ist, die grösste und lauterste, ganz unveränderliche, keinem Wechsel unterworfene, ruhige Helligkeit: es ist dem Tageslicht am ähnlichsten; und da der Grad der Helligkeit durch die beliebige Erhöhung oder Verkleinerung des Flammenkegels nach dem jedesmaligen Lichtbedarf vermehrt oder gemindert werden kann, so findet bei Gasbeleuchtung mit der verhältnissmässig geringsten Anstrengung des Auges das deutlichste und bestimmteste Sehen, fast wie im Tageslichte, statt. Ein wesentlicher Vortheil desselben ist auch der, dass es ohne Docht brennt; die Dochte aber sind

grösstentheils nur schwer und unvollkommen verbrennliche Körper, welche im verkohlten Zustande der Helligkeit des Flammenkegels Eintrag thun, und bei der zeitweise eintretenden Nothwendigkeit ihres Abschnittes, des Lichtputzens, das Hineinsehen in den Flammenkegel mit jedesmaliger schmerzhafter Reizung des Auges veranlassen. Daher sollten die Dochte, wo sie unentbehrlich sind, aus leicht und vollkommen verbrennlichen Stoffen bereitet werden. Nächst dem Gaslicht leuchtet die Flamme der brennenden Wachskerze, wenn sie aus reinem, weissem, gut ausgewaschenem, nicht gelbem Wachs bereitet ist, mit der verhältnissmässig reinsten Helligkeit und Ruhe ohne Flackern. In einem etwas geringeren Grade ist dies bei der Stearinkerze der Fall; doch ist sie immer noch ein sehr gutes Erleuchtungsmittel. Trübe, farbig, unruhig und flackernd brennt die Talgkerze, dunkel und schwach die Oellampe, besonders wenn sie mit unreinen, Fettsäure etc. enthaltenden Oelen gespeist wird. Um ihr schwaches Licht in etwas zu verstärken, wird sie häufig in Glaskugeln eingeschlossen, wie manche Handwerker zu thun pflegen, und wie dies in den Argandischen Lampen der Fall ist, und die Oellampe wird mit Reverberen versehen, welche, an der innern Oberfläche glänzend, als Hohlspiegel die Lichtstrahlen zurückwerfen und ihre Wirkung verstärken. Es entsteht auf diese Weise eine leuchtende Feuerkugel, welche in der sie umgebenden Dunkelheit einen sehr heftigen und schmerzhaften Eindruck auf das Auge macht, und daher gedeckt werden muss, wobei aber die gleichmässige Verbreitung des Lichtes gehindert und nur ein einzelnes Object oder eine sehr wenig ausgebreitete Fläche grell beleuchtet wird.

§ 85.

Die künstliche Beleuchtung mag durch was immer für ein Brennmaterial geschehen, so ist sie bei hinreichender Lichtstärke und Zerstreuung der leuchtenden Strahlen weniger schädlich, wenn sie von oben kömmt. Lichtstrahlen, welche

in horizontaler Richtung einfallen oder gar von einem tiefer gestellten Objecte reflectirt sind, beleidigen das Auge. Daher soll auch bei der Kerzenbeleuchtung der Flammenkegel der brennenden Kerze stets oberhalb der horizontalen Linie, in welcher sich das Auge befindet, stehen, und bei dem Abbrennen derselben, im Verhältnisse als sie kürzer wird, ist ihr Stumpf fortwährend, etwa durch eine ihn aufwärts treibende Spiralfeder, zu erhöhen. — Aus dem Bisherigen erhellet, dass durch mancherlei sinnreiche Vorrichtungen die schädliche Einwirkung der künstlichen Beleuchtung zwar gemindert werden könne, aber ganz unschädlich wird sie niemals dadurch gemacht.

§ 86.

Die künstliche Beleuchtung geschieht hauptsächlich in der Absicht, um einen anstrengenden Gebrauch der Augen in der Nachtzeit möglich zu machen. Dieser aber ist um so nachtheiliger, je mehr auch schon den Tag hindurch die Augen angestrengt wurden. Schlaflosigkeit oder die widernatürliche Verkürzung des Schlafes schadet den Augen sehr, weil der Schlaf die einzige Ruhezeit und Erholung derselben ist, und sie ausser dieser in beständiger und ununterbrochener Function sind. Schlaflosigkeit, besonders wenn sie erzwungen ist, und künstliche Mittel zum Wacherhalten, z. B. starker Kaffee, angewendet werden, verdirbt die besten Augen. Uebermässige Anstrengung der Augen ist die Ursache der Entstehung und Unterhaltung vieler Ophthalmieen. Dem menschlichen Auge werden in den socialen, conventionellen und Culturverhältnissen Anstrengungen zugemuthet, zu deren Ertragung es nicht organisirt ist. Von dieser Art ist schon das gewöhnliche Lesen, Schreiben, Zeichnen u. s. f., welches nicht natürliche, sondern durch conventionelle Verhältnisse im Culturzustande herbeigeführte Verrichtungen sind. Um so nachtheiliger wirken sie bei Uebertreibung, zu langer Fortsetzung und unmässiger Anstrengung. Dahin gehört das Lesen sehr feinen Druckes, grosser Zahlencolumnen, schlech-

ter, undeutlicher, kleiner Handschriften, stereotyper Ausgaben mit sehr kleinen Lettern, mancher Zeitungsdrucke auf grobem, schlechtem, dunklem Papier (griechische Lettern greifen mehr als andere Alphabete an) — das Lesen in der Dämmerung, während der Magenverdauung — bei schlechter, unzureichender täglicher oder nächtlicher Beleuchtung — im Gehen und Fahren, wobei die Entfernung des betrachteten Gegenstandes sich beständig verändert und das Auge zur Accommodation an die wechselnden Sehweiten fortwährend heftig angestrengt wird, — das Lesen im Bett vor dem Einschlafen, besonders aber in früher Morgenstunde bei Kerzenlicht unmittelbar nach dem Erwachen; das Schreiben mit sehr kleinen Lettern, wie Myopen zu thun pflegen, mit blasser Tinte auf hellweissem, geglättetem, glänzendem Papier. Im Ganzen genommen greift das Schreiben, welches eine mehr mechanische Beschäftigung ist, und wobei das Auge nur obenhin den Bewegungen der Schreibfeder und des Schriftzuges folgen muss, weniger als das Lesen, am meisten aber das Abschreiben an, wobei beide Operationen, Lesen und Schreiben, cumulirt sind und sich in ganz klein getheilten Zeitabschnitten beständig wechselnd folgen müssen. Wegen des vielen, fast beständigen Lesens und Schreibens und der damit verbundenen sitzenden Lebensart bei mangelnder Körperbewegung sind Gelehrte, Staatsbeamte, Schreiber, Comptoiristen, Studenten, Knaben in deutschen und lateinischen Schulen und auf Gymnasien wegen der Ueberhäufung mit Lehrgegenständen und theils öffentlichen, theils Privatunterrichtsstunden bei schlechtem Druck der Schulbücher und Schulausgaben der Klassiker entzündlichen Augenleiden vielfach unterworfen. An sie schliessen sich zunächst die bildenden Künstler an, welche gleichfalls in einer beständigen Anstrengung ihrer Augen leben, und diese zur richtigen Auffassung und bildlichen Darstellung der Kunstgegenstände gebrauchen müssen. Das Zeichnen strengt mehr als das Malen an. Jenes setzt die scharfe Auffassung von Umrissen voraus, welche einen

bedeutenden Aufwand von Sehkraft erfordert; Farben dagegen bei ihrer wohlgefälligen und harmonischen Auftragung sind eine auch dem Künstler selbst wohlthuende Augenweide. Sehr anstrengend aber ist das Malen in Miniatur, auf Porzellan, in Emaille und jenes hinter Glas, welches letzte selbst sehr gute Augen nicht leicht längere Zeit aushalten. Im höchsten Grade ist dies bei dem Kupferstechen der Fall, wo die hiezu nöthige, den Augen verderbliche, eigenthümliche Art der Beleuchtung der Platte besonders in Betrachtung zu ziehen ist. Auf die darstellenden Künstler folgen diejenigen Professionisten, welche bei sitzender Lebensart, ohne die nothwendige körperliche Bewegung, sehr feine Arbeitsobjecte, deren correcte Auffassung erforderlich ist, oder hellglänzende Gegenstände behandeln: als da sind Näherinnen, Spitzenmacherinnen, Stickerinnen, besonders Perlstickerinnen, Gold- und Silbersticker, Uhrmacher, welche häufig unter der Loupe arbeiten müssen, Schuhmacher, welche sich der Glaskugeln bedienen, Schneider, Riemer, Sattler, Handschuhmacher und andere mehr.

§ 87.

Unter die wichtigsten hieher bezüglichen Schädlichkeiten gehört der Gebrauch unpassender Augengläser und Brillen bei Menschen, welche derselben entweder gar nicht, oder wenigstens nicht in dieser Form und Brennweite bedürfen. Convexe Gläser concentriren die Lichtstrahlen durch Brechung und veranlassen daher ihre sehr energische Einwirkung auf das Auge, so dass dasselbe hiedurch leicht überreizt wird. Concave Gläser wirken sie zerstreuend, und daher die Energie ihrer Einwirkung mindernd. Allein bei der hierdurch bewirkten Undeutlichkeit und Verkleinerung des sichtbaren Objectes veranlassen sie eine heftige Anstrengung des Auges zum deutlicheren und bestimmteren Sehen, zum Ersatze und zur Ausgleichung des wenn unrichtigen Focus. Gläser mit einem entsprechenden und richtig gewählten Focus gewähren dem Auge eine gewisse Beruhigung

und versetzen dasselbe in einen reizlosen, nicht angestrengten Zustand. Im entgegengesetzten Verhältniss bringen sie Unruhe, Reizung und Anstrengung hervor. Aus demselben Grunde können bei dem Gebrauche zusammengesetzter optischer Instrumente mikroscopische und telescopische Arbeiten in noch höherem Grade sehr nachtheilig werden. Es versteht sich von selbst, dass der Gebrauch unpassender Augengläser und zusammengesetzter optischer Instrumente nicht blos durch inadäquate Reizung und phlogistische Erregung, sondern auch auf andere Weise, durch Veränderung des Focus etc. dem Auge wesentlichen Schaden bringen könne.

§ 88.

Das zweite wichtige Lebenselement für das Auge ist die Luft: bei mässiger und geregelter Einwirkung seiner Selbsterhaltung und Function förderlich und sie begünstigend, bei zu heftiger und abnormer Einwirkung eine wichtige phlogistische Schädlichkeit. Bei seiner peripherischen Situation ist das Auge atmosphärischen Schädlichkeiten mehr als innere, tiefer liegende Organe ausgesetzt; und man kann ohne Uebertreibung sagen, dass wenigstens zwei Drittheile von Ophthalmieen aus der Luft stammen. Wenn die schädlichen Einwirkungen des Lichtes wegen seiner penetrirenden Eigenschaft besonders die innern und centralen Organtheile des Bulbus phlogistisch erregen, so zeigen sich jene der Luft mehr in den äussern Gebilden, welche direct von ihr berührt und influenzirt werden. Ihre Phlogosen aber sind die frequentesten und kommen am öftesten vor.

§ 89.

Die atmosphärische Luft kann schaden durch ihre zu hohe Temperatur, besonders durch raschen Temperaturwechsel, durch ihre electrische, barometrische, hygrometrische Beschaffenheit, durch ihren heftig bewegten Zustand, durch ihre Verunreinigung mit Dämpfen, Dünsten und in ihr schwebenden, sehr fein zertheilten, pulverigen Körperchen. Sehr

heisse, mit Electricität überladene Luft, z. B. vor dem Ausbruch eines Gewitters, belästiget die Augen ungemein. Die heisse Luft in der Umgebung einiger Heitzstätten und die von ihnen ausgehende strahlende Wärme hat bei mehreren Professionisten an der Hervorbringung von Ophthalmieen einen nicht geringeren ursächlichen Antheil, als die Einwirkung des sehr concentrirten Lichtes. Bei Bäckern ist die erste für sich allein ohne Concurrenz der zweiten eine hinreichende Causalität. Gewisse epidemisch verbreitete Ophthalmieen, die catarrhalischen, rheumatischen, erysipelatösen hängen mit dem Stande des Thermometers, Barometers, Hydrometers, Electrometers genau zusammen; und da die hierin begründeten atmosphärischen Schädlichkeiten gleichzeitig auf sehr viele, ja auf alle Menschen in einer Stadt, Gegend, in einem bestimmten Einwohnerkreise einwirken, so erklärt sich hieraus die epidemische Verbreitung einer Ophthalmie gewöhnlich mit gleichzeitiger phlogistischer oder subphlogistischer Affection anderer, gleichfalls der directen atmosphärischen Einwirkung zugängiger und blosgestellter Organe, der Schleimhaut der Nasen- und Rachenhöhle, der Trachea u. s. f. Den gleichen Entstehungsgrund erkennt das endemische und stationäre Verhältniss mancher Ophthalmieen in bestimmten Ländern, z. B. in Egypten im Delta des Nils. Ein starker, kalter Nord-, Ost- oder Nordostwind, welcher das Angesicht eines sich ihm rasch entgegen bewegenden, z. B. reitenden, starken und kräftigen Mannes trifft, vorzüglich wenn er sich im Zustande des Schweisses befindet, bringt bei diesem in der Regel eine heftige Augenentzündung hervor. Bei einem schwächlichen, scrophulösen Kinde ist hiezu schon ein Spaziergang im kühlen Abendwinde hinreichend.

§ 90.

Die Verunreinigung der Atmosphäre geschieht durch Rauch, welcher immer etwas creosothaltig ist, durch Dämpfe von erhitzten und verflüchtigten Metallen, Arsenik, Quecksilber, Blei, Kupfer, Silber und Gold, verflüchtigten mineralischen Säuren,

Salzsäure, schweflichter Säure und von Ammonium. Daher sind Menschen, welche der Einwirkung dieser Dämpfe auf ihre Augen beständig ausgesetzt sind, solche, welche in Amalgamationsinstituten, in Spiegelfabriken, Sodafabriken, wo das Natrum aus dem Kochsalz durch Schwefelsäure ausgeschieden und die Salzsäure verflüchtigt wird, arbeiten, Vergolder, chemische Laboranten etc. vielen und hartnäckigen Ophthalmieen unterworfen. Am schädlichsten wirken animalische Dünste, besonders diejenigen, welche sich aus theilweise schon zersetzten und septisch gewordenen Auswurfstoffen und Krankheitsproducten entwickeln — der Dunst von Abtritten und Cloaken, die verdorbene Luft in überfüllten und nicht rein gehaltenen Nosocomieen, Findlings- und Versorgungshäusern, worin alte, abgelebte, häufig mit offenen Fussgeschwüren behaftete Menschen in enge, selten gelüftete Räume zusammengedrängt leben, in Gebäranstalten und Kasernen, in engen, meistens in schlechter Exposition mit der Aussicht in feuchte, kalte, nicht sonnige, von vier Seiten eingeschlossene Hofräume angelegten, überfüllten Kinderstuben, besonders wenn in ihnen die Abtrittstöpfe offen stehen bleiben, mit Urin durchnässte Windeln, auch andere ausgewaschene, noch nasse Leinwandstücke getrocknet werden. Die dadurch erzeugten miasmatischen, zum Theil auch contagiösen Effluvien sind von vorzüglicher pathogenetischer Bedeutung.

§ 91.

Die bisher betrachteten Schädlichkeiten sind phlogistische Reize, welche local und direct auf das Auge einwirken. Indem aber dasselbe symptomatisch an allgemein verbreiteten constitutionellen Krankheiten, und deuteropathisch an krankhaften Zuständen anderer Organe, besonders der ihm benachbarten und der mit ihm sympathisch oder antagonistisch verbundenen, participirt, entstehen Opthalmieen nicht selten unter dem Einflusse dieser physio-pathologischen Verhältnisse, z. B. bei heftigen Erregungen und Perturbationen, sowie bei

Störungen und bleibenden Abnormitäten des allgemeinen Blutumlaufes. Der Missbrauch alkoholischer Getränke, sehr starker, südlicher, feuriger Weine, eines an Alkohol und Lupulin reichen Bieres, besonders aber des Branntweins selbst, guter und schlechter Sorten, der Liqueure versetzt das Blutgefässesystem in einen habituell überreizten Zustand, und der Alkohol, welcher die Gewebe durchdringt, wirkt zugleich Mischung ändernd, chemisch alterirend auf dieselben ein. Daran nimmt nun das Auge seinen proportionalen Antheil; nach Inebriation und bei Branntweintrinkern kommen viele, dort acute, hier chronische Ophthalmieen vor, welche einen eigenthümlichen Charakter zeigen und sehr hartnäckig zu sein pflegen. Heftige, erschütternde Gemüthsbewegungen, gewaltsame Ausbrüche des Zornes, plötzlicher Schrecken, forcirte Märsche bei Soldaten in grosser Sonnenhitze, anstrengende Reisen zu Fuss und zu Pferde erregen gleichfalls sehr heftig das Gefässesystem und mittelbar durch dasselbe das Auge. Eine ähnliche phlogisticirende Wirkung neben ihrer eigenthümlichen, specifisch pseudoplastischen, und zum Theil unabhängig von dieser bringen auch manche Contagien hervor, z. B. das morbillöse, variolöse, typhöse und wenigstens mittelbar auch das gonorrhoische, syphilitische und psorische. Oefters wiederkehrende habituelle Blutcongestionen gegen den Kopf und die Augen, wie sie bei Störungen des Blutumlaufes in den Abdominalgefässen, besonders im Pfortadersystem stattfinden, sind die fruchtbare, nie versiegende Quelle von Ophthalmieen, wobei die gewöhnlich damit verbundene Trägheit des Stuhlganges, das dadurch veranlasste heftige Drängen zur Entleerung harter, ausgetrockneter Kothmassen als mechanische congestionirende Mitursache beiwirkt. Diese letzte Wirkung kömmt auch dem heftigen Drängen auf den Urin bei dem Blasenstein und bei Harnröhrenstricturen, auf die Expulsion des Fötus bei der Geburtsarbeit und bei der Verarbeitung der Wehen, sowie bei der Anstrengung zum Erbrechen, Husten und Niessen zu:

Bei Kindern entstehen häufig hartnäckige Ophthalmieen unter dem Verlaufe des Keuchhustens.

§ 92.

Oefters entspringt die Entzündung nicht im Auge selbst, sondern in benachbarten adjacirenden Organen, und sie verbreitet sich von den letzten durch Progression inner- und ausserhalb der Continuität auf das erste. Die progressive Gesichtsrose ergreift zur gegebenen Zeit die Augenlieder, zuweilen auch die Bindehaut des Augapfels. Entzündungen des Hirnes und seiner Häute, der Schneider'schen Membran, ihrer Fortsätze im Frontal- und Maxillarsinus, einer Alveolarmembran pflanzen sich auf das Auge fort. Die lange Zeit unentdeckt gebliebene Ursache einer hartnäckigen Ophthalmie liegt nicht ganz selten in einem cariösen Zahn; der sogenannte Augenzahn behauptet aber in dieser Beziehung keinen besondern Primat. Zur Zeit des ersten Zahnausbruches, weniger in jener des Zahnwechsels, ist das ganze äussere Carotidensystem öfters congestionirt, und daraus entspringen manche Augenentzündungen im kindlichen Lebensalter. Dunkel und zweifelhaft ist die von älteren Schriftstellern behauptete causale Dependenz einiger Ophthalmieen von dem Wachsen der Kopfhaare, wenigstens kömmt diese gewiss nur ganz selten in exceptionellen Fällen vor. Leichter kann besonders ihr zu kurzes Abschneiden durch Erkältung des Kopfes Ophthalmieen veranlassen.

§ 93.

Zur Entstehung einer Ophthalmie, sowie jeder andern Entzündung, wird nicht nur ein phlogistischer Reiz als excitirende Gelegenheitsursache, sondern auch eine Prädisposition, eine Empfänglichkeit für denselben, ohne welchen er wirkungslos bleiben würde, erfordert. Diese entzündliche Prädisposition findet hier wie für andere Phlogosen vorzugsweise statt in der frischen Jugend, im männlichen Geschlechte, bei sanguinischem Temperament, kräftiger Constitution, bei reich-

licher Ernährung, Reichthum an Blut, grosser Faserstoffmenge in demselben, im Frühling, im Hochlande, bei der Herrschaft des Nordostwindes, nach unterdrücktem Nasenbluten, Hämorrhoidalfluss, andern Blut- und Schleimflüssen u. s. f. Aber neben dieser eigentlich phlogistischen Anlage besteht noch eine eigenthümliche, erhöhte Entzündlichkeit, welche in mancher Beziehung von den entgegengesetzten Bedingungen und Verhältnissen, häuptsächlich von reizbarer Schwäche, grosser Afficirbarkeit und geringem Reizvertrag abhängig ist. Diese erhöhte Entzündlichkeit besteht bei Kindern, bei welchen sie die überaus grosse Menge der in ihrem Lebensalter vorkommenden Entzündungen (auch Augenentzündungen) bedingt, bei dem weiblichen Geschlecht, bei grosser Mobilität des Nerven- und Blutsystemes, in den Entwicklungsperioden, nach Verzärtlung und mangelnder Angewöhnung an etwas stärkere Reize und Anstrengungen etc. Bei ihr bringen geringe, verhältnissmässig schwache phlogistische Reize unangemessen heftige Reactionen hervor: selbst die natürlichen und unvermeidlichen Lebensreize eines Organes werden oft nicht mehr vertragen. Ein sehr schwacher Lichtreflex, mässig warme oder kühle, wenig bewegte Luft, eine geringe Anstrengung der Augen, des Geistes oder Körpers geben schon zu einer Augenentzündung die Veranlassung. Die unter diesen Umständen sich bildenden Ophthalmieen haben einen vorzugsweise erethischen, niemals den torpiden, zuweilen den mittleren eigentlich phlogistischen Charakter.

§ 94.

Die von erhöhter Entzündlichkeit, ohne eigentlich phlogistische Diathese abhängigen Ophthalmieen hat man als asthenische bezeichnet, weil sie hauptsächlich in schwächern Individuen vorkommen. Aber Schwäche ohne erhöhte Reizbarkeit bringt niemals eine Augenentzündung hervor, und diese übelgewählte Namensbezeichnung hat zu grossen therapeutischen Missgriffen die Veranlassung gegeben.

§ 95.

Die Entzündbarkeit der Augen, sowie anderer Organe, ist besonders gross bei Menschen, welche an bestimmten Dyscrasieen leiden, mit Scrophulosis, Gicht, Syphilis etc. behaftet sind. Bei ihnen kommen Ophthalmieen sehr häufig vor, und der Verlauf derselben ist ein eigenthümlicher, durch die vorhandene Dyscrasie wesentlich modificirter, specifischer. Sie werden dyscrasische, specifische Augenentzündungen genannt. Irrig aber ist die herrschende Vorstellung, dass hier die vorhandene Dyscrasie schon für sich selbst die wirklich hervorbringende Krankheitsursache sei. Sie bedingt nur die Prädisposition, eben die erhöhte Entzündlichkeit, und es bedarf auch hier des phlogistischen Reizes, um die Phlogose wirklich zu erregen. Die Gelegenheitsursachen sind aber zuweilen so geringfügig, dass sie gar nicht entdeckt werden können, und daher die Phlogose ohne (bekannte) Ursache entstanden zu sein scheint. Könnte man das Auge eines scrophulösen Kindes, eines syphilitischen, eines Arthritikers vollkommen isoliren, alle reizenden Einwirkungen von demselben abhalten, so würde es sich niemals entzünden. Dies aber ist unmöglich, und schon die natürlichen, unentbehrlichen und unvermeidlichen Lebensreize, Licht und Luft, werden wegen der krankhaft erhöhten Afficirbarkeit zu phlogistischen Schädlichkeiten. Die dyscrasischen Ophthalmieen hängen daher von denselben phlogistischen Reizen ab, wie die nichtdyscrasischen, nur bedarf es hier einer weit gelinderen Einwirkung derselben, in einem Grade der Heftigkeit, in welchem sie bei Menschen von nicht krankhafter Reizbarkeit der Augen und ohne Blutcrasis keine Phlogose zu erzeugen vermöchten. Bei Dyscrasischen ist die phlogistische Erregbarkeit nicht nur im Allgemeinen, sondern auch ganz speciell für gewisse Reize erhöht. So z. B. werden Arthritiker durch die atmosphärischen Einflüsse und die Witterungsveränderungen besonders nachtheilig afficirt: die Entstehung, die Exacerbationen und Recidiven ihrer Entzündungen hängen

mit den atmosphärischen Veränderungen genauest zusammen. Bei Scrophulösen spricht sich die grosse Afficirbarkeit und das geringe Widerstandsvermögen schon in der Conformation und in dem Habitus des Augapfels aus. Die Bindehaut ist lax, aufgelockert, sehr congestionirbar, ihre Adern sind leicht zu injiciren, die Sclerotica ist dünn, durchscheinend, die Cornea weich, die Iris hat eine geringe Dichtigkeit des Gewebes, die Traubenhaut wenig Pigment. Nothwendig müssen hier schon intensiv schwache phlogistische Schädlichkeiten sehr heftige Reactionserscheinungen hervorrufen.

III. Capitel.

Morphologie der Augenentzündung.

§ 96.

Die Augenentzündung kömmt in zahlreichen Formen und Modalitäten vor. In der sichtbaren Natur ist die Form überall höchst bedeutungsvoll; die schöne Form ist der Ausdruck der inneren Schönheit und als solche der Hauptgegenstand der künstlerischen Darstellung. Auch bei den Krankheiten ist die Form nichts zufälliges, sondern durch das innere Wesen, die Natur und den Krankheitscharakter genauest bestimmt, sein treuer somatischer Abdruck. Dies zeigt sich am deutlichsten und auf unverkennbare Weise bei richtiger und sinniger Auffassung der Semiologie des Auges.

§ 97.

Man kann die Ophthalmie in Gattungen, Arten und Unterarten eintheilen: 1) nach dem quantitativen Verhältniss, d. h. der Heftigkeit der Phlogose; 2) nach dem Sitz der Entzündung; 3) nach ihrem qualitativen Charakter.

§ 98.

In erster Beziehung wurde ein fünfgliederiges Schema aufgestellt, welches jedoch vorzugsweise nur die einzelnen Grade der Heftigkeit der Entzündung des Augapfels selbst, weniger und nur zum Theil auch jene seiner Neben- und Hilfsorgane

in sich begreift; weil die Betrachtung wegen überwiegender Wichtigkeit vorzugsweise, beinahe exclusiv auf die phlogistischen Veränderungen des Augapfels selbst gerichtet war.

§ 99.

Eine Augenentzündung von dem geringsten Grade der Heftigkeit wird Taraxis genannt. Eigentlich heisst Taraxis die Unruhe, ein perturbirter Zustand. Bei *Hippocrates* wird dadurch nicht gerade eine Augenkrankheit bezeichnet, an mehreren Stellen in ächten Büchern eine Art von Diarrhöe, taraxis intestinalis, verstanden. Aber schon *Galenus* bezeichnet durch Taraxis ausschliessend eine gelinde, mehr oberflächliche Ophthalmie, und seitdem ist dieser Name in der nosologischen Terminologie mit bleibender Geltung und allgemeiner Verständlichkeit recipirt. Bei Taraxis ist nur Röthe, z. B. im Weissen des Auges, mit wenig Schmerz und ohne Geschwulst vorhanden. Sie bezeichnet daher auch wohl noch einen blos congestionirten Zustand der Bindehaut ohne schon eingetretene Entzündung. Beispiele von Taraxis sind die Röthung des Auges bei der Gegenwart eines fremden Körpers in ihm und bei leichter catarrhalischer Affection.

§ 100.

Bei Taraxis ist nur das erste Entzündungssymptom, die Röthe, bemerkbar. Kömmt das zweite, der Schmerz, hinzu, und ist dieser von heftiger, andauernder, oder auch periodisch exacerbirender Beschaffenheit, breitet er sich nach dem Verlaufe des sensitiven Augennerven, des Trigeminus, besonders seines ramus orbitalis aus, so legen die meisten Schriftsteller der Krankheit den Namen Ophthalmitis bei, ein Terminus, welcher aber sehr vieldeutig ist und von Mehreren synonym mit Ophthalmie, als generische Bezeichnung der Augenentzündung überhaupt gebraucht, oder der innern Augapfelentzündung vorzugsweise, von andern auch der reinen, genuinen, nicht specifischen Ophthalmie beigelegt wird. Ein Beispiel der Ophthalmitis ist manche rheumatische Entzündung. Auch die syphilitische pflegt unter dieser Form

zu entstehen; sie nimmt aber sehr bald eine mehr verwickelte Beschaffenheit an.

§ 101.

Die Ophthalmitis kann noch ohne Anschwellung bestehen. Tritt das dritte Entzündungssymptom, die Geschwulst, hinzu, und zeigt sich diese besonders in der für die Schwellung sehr empfänglichen Bindehaut des Augapfels, so wird die Krankheit Chemosis genannt. Chemosis, richtiger Chymosis, von χεω, ich vermenge, bezeichnet dem Wortsinn nach eine Ophthalmie, bei welcher die Gewebe des Augapfels, zunächst die Bindehaut und die Cornea unter einander gemischt, d. h. ununterscheidbar geworden sind. Die angeschwollene Scleroticalconjunctiva bildet nämlich Wülste am Rande der Cornea, welche sich über dieselbe herüberwerfen, sie bedecken, und wenn sie unter sich zusammenhängen, einen Wall darstellen, in dessen Mitte die Cornea verborgen, unkenntlich und wie vergraben ist. Eine andere Ableitung nach *Bursecius* ist die von Cheme, das Klaffen, weil dabei der Augapfel vorne wie gespalten erscheinen soll. Die Anschwellung der Bindehaut kann von erysipelatöser oder phlegmonöser, sie kann auch von ödematöser Beschaffenheit sein. Im letzten Falle ist sie nur dann als entzündlich anzusprechen, wenn gleichzeitig andere Entzündungssymptome, Schmerz, Secretionsveränderungen im Auge, Lichtscheue zugegen sind, oder wenn bei einer erysipelatösen Chemosis die früher dagewesene Röthe, der Schmerz verschwunden sind, das Conjunctivalödem aber noch für einige Zeit zurückgeblieben ist. Die phlegmonöse Chemosis besteht entweder rein für sich, und zeigt schon in diesem Falle eine grosse Heftigkeit der Augapfelentzündung an, oder sie ist mit einer gleichfalls sehr gefahrdrohenden Ophthalmopyorrhöe, z. B. bei dem Augentripper, verbunden.

§ 102.

Ist die phlegmonöse Anschwellung nicht auf die Bindehaut beschränkt, hat sie auch das subconjunctivale Zellen-

gewebe in allen seinen Schichten und den Augapfel in der Totalität aller ihn constituirender Gebilde ergriffen, sich über die Augenlieder, zum Theil auch über das Orbitalzellengewebe verbreitet, so wird sie Phlegmone oculi genannt, deren höchster Grad die Exophthalmie ist, wobei der angeschwollene Augapfel eine solche Volumsvermehrung erlangt hat, dass er in der Orbita keinen Raum mehr findet, und seine vordere Hemisphäre aus derselben hervorragt (§ 46). Die Zertheilung einer Augenentzündung von dieser Heftigkeit ist unmöglich, ihr Uebergang in Eiterung unvermeidlich, und der Krankheitsprocess endet gewöhnlich mit purulenter, zum Theil auch necrotischer Zerstörung der vordern Hemisphäre des Bulbus.

§ 103.

Die angegebenen Formen dieses fünfgliederigen Schematismus stellen die einzelnen, im Grade der Heftigkeit verschiedenen Entwicklungsstufen Einer und derselben Krankheit dar, welche auf einer derselben entstehen, durch successive Steigerung ihrer Intensität sich in den höhern Graden fortbilden und endlich zum äussersten Höhepunkte gelangen, aber auch in der umgekehrten Richtung durch Rückbildung die niederern Stufen bis zur Zertheilung durchlaufen kann. Die Ophthalmie kann als Taraxis oder Ophthalmitis beginnen, Chemosis, dann Phlegmone oculi werden und als Exophthalmie enden.

§ 104.

Sehr wichtig ist die Unterscheidung der Entzündung nach ihrem Sitz, und aus dieser wenn richtig aufgefassten Verschiedenheit gehen die einzelnen, so verschieden gestalteten Elementarformen der Ophthalmie hervor.

§ 105.

Zu unterscheiden ist die Entzündung: 1) des Augapfels selbst, 2) der Augenlieder, 3) der Thränenorgane, 4) der Orbitalgebilde. Indem diese verschiedenen Organe eine organische Gesammtheit darstellen, in welcher der Augapfel den Primat behauptet, die übrigen Glieder durch seinen centralen Einfluss beherrscht und sich unterordnet, kann es

kaum fehlen, dass bei der Entzündung des Einen Gliedes wenigstens ein Reflex auf andere falle. Nicht selten sind mehrere zugleich ursprünglich entzündet, oder der phlogistische Process wird von Einem auf die andern übertragen. Im Ganzen zeigt sich auch hier bei den entzündlichen Zuständen der Rapport von der Seite des Augapfels mehr activ, und jener der untergeordneten und Hilfsorgane von mehr passiver Art. Doch leidet der Augapfel und selbst die Sehkraft auch bei Palpebralaffectionen, bei Krankheiten der Thränenorgane, besonders aber bei Orbitalaffectionen immer etwas, nicht selten in sehr bedeutendem Grade mit. Auffallend ist in dieser Beziehung die allmählige Schwächung der Sehkraft und die Unverträglichkeit jeder diese etwas anstrengenden Beschäftigung bei einer lange Zeit bestehenden Thränensackfistel, wenn auch der Augapfel an der eigentlichen Entzündung durchaus keinen Antheil genommen hat.

IV. Capitel.

Augapfelentzündungen.

§ 106.

Die Augapfelentzündung wird eingetheilt in die äussere und innere. Eine äussere Entzündung ist die Phlogose der Scleroticalconjunctiva, der zunächst unter ihr liegenden zellgewebigen Schichte und des Bindehautplättchens der Hornhaut. Man pflegt sie Conjunctivitis zu benennen. Aber die Endbeugung auf itis vertragen nur griechische Wörter, an lateinischen ist sie ungewöhnlich, barbarisch. Sprachrichtiger ist die Benennung Syndesmitis, von *συνδεσμος*, das Verbindende. Alle Entzündungen, welche unter der Conjunctiva in den Augenhäuten der tiefern Schichten ihren Sitz haben, sind als innere Augapfelentzündungen zu betrachten, und die Sclerotica bildet auch hier die Grenze und Scheidewand zwischen der äussern und innern Sphäre. Es gibt deren eine bedeutende Anzahl: Sclerotitis, Ke-

ratitis, Hydatotitis, Iritis, Staphylitis, statt Uveitis (barbarisch), Choroideitis, Cyklitis, Periphakitis, Phakitis, Hyaloideitis, Dyctitis (statt Retinitis).

§ 107.

Jede der genannten Membranen ist entzündungsfähig, und in jeder derselben stellt sich der phlogistische Process in einer eigenthümlichen Form dar; in jeder hat er seine eigenen Symptome. Es ist daher nöthig, diese Entzündungsformen der einzelnen Gewebe des Augapfels zuerst discret und in genauer Sonderung aufzufassen. Indem aber jene Membranen in der Construction des Augapfels auf das innigste unter einander verbunden sind, und in dieser organischen Synthese nur Ein lebendiges Ganze darstellen, ist die discrete Anschauungsweise nicht vollständig genügend. Die einzelnen Symptome gehören auch nicht ganz ausschliessend nur Einer Entzündungsform an; sie kommen gewöhnlich mehreren zugleich zu, und resultiren aus der lebendigen Zusammen- und Entgegenwirkung mehrerer Gebilde.

§ 108.

Ohngeachtet der grossen Anzahl von innern Entzündungsformen ist doch die Syndesmitis, die äussere Augapfelentzündung, die frequenteste unter allen Ophthalmieen, und sie allein übertrifft im numerischen Verhältniss der Krankheitsfälle alle übrigen Formen zusammengenommen. Die Bindehaut bei ihrer oberflächlichen Lage ist äussern phlogistischen Reizen bei weitem mehr als die Augenhäute der tiefern Schichten ausgesetzt. Dabei ist der Blutumlauf in den Gefässen der Bindehaut sehr veränderlich und ihre Adern sind mehr dilatabel als in irgend einem Körpertheile. Auch gehört die Bindehaut zu einem System von Membranen, welche sehr leicht und häufig phlogistischen Reizungen unterliegen. Eigentlich als Schleimhaut gebildet, hat sie doch auch eigenthümliche Beziehungen zu dem äussern dermatischen System, und in ihrem Bindehautplättchen verhält sie sich mehr als seröse Membran. Sie nimmt daher an allge-

meiner verbreiteten entzündlichen Affectionen des Schleimhautsystemes, sowie an jenen des äussern dermatischen Systemes, und endlich selbst einigermassen an jenen des serösen Hautsystemes, z. B. in der Puerperalophthalmie, proportionalen Antheil. Die Syndesmitis ist daher traumatisch, catarrhalisch, scrophulös, erysipelatös, exanthematisch und impetiginös bedingt.

§ 109.

Die Bindehaut des Augapfels und jene der Augenlieder können sich jede für sich entzünden; es können aber auch beide zugleich entzündet sein. Es gibt daher eine Syndesmitis ophthalmica, eine Syndesmitis palpebralis und eine Syndesmitis universalis. Gemäss des oben aufgestellten Gesetzes des activen und passiven Rapports zwischen Augapfel und Augenliedern ist die Syndesmitis ophthalmica sehr geneigt in Syndesmitis palpebralis überzugehen. Dagegen kann in der Augenliedbindehaut der phlogistische Process sehr lange Zeit bestehen, ohne auf die Augapfelconjunctiva fortzuschreiten. Die Blepharosyndesmitis gehört unter die Formen der Augenliederentzündung und wird weiter unten bei dieser näher betrachtet werden.

§ 110.

Bei der Ophthalmosyndesmitis ist unter den Entzündungssymptomen die Röthe die vorherrschende Erscheinung; sie ist constant, fehlt nie, ist hier in Evidenz gestellt, und sie ist in höherem Grade als bei jeder andern Ophthalmie zugegen. Sie hat in der Regel die Zinnober-, seltener die Carminfarbe; sie kann sehr dunkelroth, blauroth, violet sein. Sie ist gewöhnlich von der injicirten Beschaffenheit, und nur im höchsten Grade der Entwicklung der Phlogose ist sie infiltrirt. Es zeigt sich die baumförmige, netzförmige Injection, die punktirte und fleckige Röthe. Bei der letzten sind anfangs einzelne rothe Flecken vorhanden; später aber confluiren dieselben, und im höchsten Grade der Entwicklung ist die Röthe gleichförmig über das Weisse des Auges

verbreitet. Die fleckige Röthe ist nicht gerade jedesmal von der infiltrirten Beschaffenheit. In dem, was dem unbewaffneten Auge als rother Blutfleck erscheint, sieht man durch die Loupe ein Netz der feinstverzweigten, unter sich vielfach verschlungenen Aederchen mit Einfassung und mit noch kenntlichen, freilich sehr kleinen Zwischenräumen. Sie unterscheidet sich daher von der netzförmigen Injection nur durch die noch grössere Anzahl der ausgedehnten und noch näher gegen einander gedrängten Capillargefässe. In diesen und in ihren natürlich vorhandenen Netzen beginnt eigentlich die entzündliche Ueberfüllung und die Stockung der Blutkörner; die grösseren Stämme werden nur secundär, in relativ geringerem Grade und etwas später ausgedehnt. Diese kommen von den beiden Bindehautfalten des obern und untern Augenliedes, besonders zahlreich aus den beiden Augenwinkeln her; sie überschreiten die äussere Oberfläche der Sclerotica, enden entweder jähe abgebrochen an irgend einem Punkte derselben, oder sie erreichen, conisch zugespitzt, den Rand der Cornea. Auf der Mitte dieses Weges, da wo der Augapfel am Umfang nur wenig abnimmt, liegen sie, bei verhältnissmässig nur geringer Divergenz, scheinbar einander parallel; aber weiter nach vorne, wo der Ummesser des Augapfels stetig kleiner wird, verlaufen sie sichtbar convergirend, wie Radien, welche gegen ein gemeinschaftliches Centrum tendiren; sie nähern sich einander immer mehr und ihre Zwischenräume werden kleiner. Beides geschieht unbeschadet des öfters geschlängelten Verlaufes, welcher vorzugsweise den erweiterten Venen eigenthümlich ist und nicht selten an einander gereihte, beinahe halbkreisförmige Bogen zeigt. Sie liegen an einzelnen Stellen in Bündel und Stränge zusammengedrängt neben einander, verlaufen aber zum Theil auch getrennt und isolirt. Einzelne Gefässe legen, ohne Aeste abzugeben, den ganzen Weg von der Bindehautfalte bis zum Hornhautrand zurück; aber die meisten verästen und verzweigen sich vielfach, und die kleinen Zweige gehen in

die Capillarnetze über. Auch anastomosiren die Zweige der erweiterten Aestchen durch Transversalbogen vielfach unter einander, und der Uebergang in die Gefässnetze geschieht eben durch die zunehmende Frequenz der Anastomosen. Die injicirten Gefässe treten über das Niveau der Bindehaut hervor, verursachen eine ihrer Form, Grösse und Ausdehnung entsprechende Prominenz an ihrer äussern convexen Oberfläche, an welcher bei den Augapfel- und Augenliedbewegungen sich die innere Oberfläche der letzten auf eine empfindliche, selbst schmerzhafte Weise reibt.

§ 111.

Die ausgedehnten Conjunctivalgefässe charakterisiren sich durch ihre bedeutende Dicke (wegen ihrer ansehnlichen Erweiterungsfähigkeit), durch ihre oberflächliche Lage, indem sie frei und nicht gedeckt zu Tag liegen, und durch ihr eigenthümliches Verhalten bei den Augapfelbewegungen und bei Faltungen der Bindehaut. Verschiebt man die Augapfelbindehaut mittelst des Augenliedes, so dass sie Falten bildet, so folgen die injicirten Gefässe diesen Bindehautbewegungen, mit welchen sie zugleich in ihren Falten verschoben werden. Dagegen ändern sie ihre Lage nicht, sie bleiben unbeweglich an ihrem Orte stehen und folgen den Bewegungen des Augapfels nicht, wenn derselbe bei einer gewissen Erschlaffung der Bindehaut unter derselben in verschiedenen Richtungen hin und her bewegt wird, ohne dass sie hiebei sich mitbewegen.

§ 112.

Gewöhnlich ist nur die Scleroticalconjunctiva entzündet, ohne Theilnahme des Bindehautplättchens der Hornhaut. Alsdann enden die injicirten Gefässe jähe abgebrochen, meistens spitzig zulaufend, auch umgebogen und Schlingen bildend am Rande der Cornea. Wenn aber die Cornealconjunctiva an der Entzündung Antheil nimmt, laufen die am Rande der Hornhaut angekommenen Gefässe über denselben sehr verengert und zugespitzt hinüber und durchziehen ihr Binde-

hautplättchen meistens im gerade gestreckten, nicht geschlängelten Verlaufe. Im Bindehautplättchen sind deren immer verhältnissmässig nur wenige im Vergleich mit der grossen Anzahl der ausgedehnten Gefässe in der Scleroticalbindehaut. Auch verzweigen sie sich in dem Bindehautplättchen wenig oder gar nicht, bilden keine Netze. Zuweilen aber stossen zwei solche Gefässe oberhalb des Centralfeldes der Cornea unter einem sehr spitzen Winkel zusammen und scheinen in einander überzugehen.

§ 113.

Bei solcher Gefässüberfüllung des Bindehautplättchens der Hornhaut entsteht leicht zwischen beiden einige Exsudation einer trüben neblichen Flüssigkeit, welche auch nach abgelaufenem Entzündungsprocess zurückbleibt und das Nephelium, der Wolkenfleck, genannt wird. Immer ist derselbe noch mit den erweiterten Blutgefässen durchzogen. Diese Exsudation findet an der untern Oberfläche der Bindehaut statt, und ist daher sehr verschieden von der nun folgenden, welche an ihrer äussern Oberfläche zwischen ihr und ihrem Epithelium geschieht. Durch Ausschwitzung einer sehr geringen Quantität von wasserheller Blutflüssigkeit zwischen der entzündeten Conjunctiva und ihrem in sehr geringem Umfange von ihr losgetrennten und in die Höhe gehobenen Epithelium, an den spitzen Endigungen der injicirten Gefässe oder da, wo einige derselben zusammenstossen, entstehen kleine conisch gestaltete Bläschen, welche Phlyctänen, Wasserbläschen, genannt werden. Sie sitzen meistens am Hornhautrande, aber auch weiter einwärts gegen ihr Centralfeld, auch auswärts, aber seltener gegen die Bindehautfalte hin. Sie bleiben einige Zeit geschlossen, ohne sich sichtbar zu vergrössern; dann brechen sie auf durch Zerreissung des blasigen Epithelialüberzuges, welcher sich abschuppt und unbemerkbar abfällt, sich aber sehr bald regenerirt, so dass keine wunde, excoriirte Fläche zurückbleibt. Selten ist nur Eine Phlyctäne, gewöhnlich sind deren

mehrere vorhanden, in welchem Falle sie bei sehr vervielfachter Anzahl eine Art von Exanthem der Bindehaut, ähnlich den Miliarien, darstellen. Die Phlyctänenbildung ist besonders der catarrhalischen oder catarrhalisch-rheumatischen Augenentzündung eigen, und kommt seltener bei andern Arten dieser Entzündung vor.

§ 114.

Verschieden von ihnen sind die Pusteln, welche gleichfalls entzündliches Exsudat enthalten, aber in einem schon mehr differenzirten, fortgebildeten, eiterähnlichen Zustande. Die in ihnen in etwas grösserer Quantität enthaltene Flüssigkeit ist unklar, trübe, gelblich weiss. Sie sitzen mit etwas breiterer Grundfläche auf, sind weniger erhaben als die Phlyctänen, nicht wie diese zugespitzt, haben eine mehr plattgedrückte Oberfläche, zuweilen in der Mitte derselben eine kleine Vertiefung, ein Grübchen, und sind an ihrer Basis mit einem Gefässkranz umgeben. Nachdem sie aufgebrochen sind, lassen sie kleine oberflächliche Erosionen und Geschwürchen zurück, welche sehr bald durch Exsiccation ohne Narbenbildung heilen; öfters ist nur Eine Pustel, nicht selten sind deren mehrere, sogar viele zugegen. Die Pustel- und Phlyctänenbildungen schliessen sich gewissermassen aus, und sie kommen nur selten gleichzeitig vor. Die Pusteln sind besonders der scrophulösen Syndesmitis eigen, welche daher auch die pustulöse Ophthalmie genannt wird.

§ 115.

Ohne dergleichen pseudoplastische Erzeugnisse kann sich die Syndesmitis auf den geringen Grad einer einfachen Taraxis beschränken, indem nur Röthe ohne oder mit unbedeutendem Schmerzgefühl besteht, z. B. nach der nur momentanen, transitorischen Anwesenheit eines fremden Körpers im Auge. Meistens ist aber doch ein lästiges, unangenehmes, juckendes, beissendes, auch heisses und brennendes Gefühl im Auge vorhanden. Eigenthümlich ist der Syndesmitis das Sandkörnergefühl, wobei der Kranke die Empfindung wie

von einem im Auge befindlichen Sandkorn hat. Dieses eigenthümliche Gefühl ist so lebhaft und täuschend, dass der Kranke zuweilen hartnäckig die wirkliche Gegenwart eines Sandkornes im Auge behauptet und sich von dem Ungrund seiner Sensation nicht leicht überzeugen lässt. Stechender Schmerz entsteht von der Ausdehnung der kleinen Gefässe durch den Bluteindrang; spannender Schmerz von der Ausdehnung des Gewebes; reissender, klopfender Schmerz, Supraorbitalschmerz etc. kömmt der Syndesmitis nicht zu. Sie tritt daher nicht leicht als Ophthalmitis (§ 100) auf; daher auch der Name Ophthalmitis von einigen Nosologen hauptsächlich oder exclusiv zur Bezeichnung der innern Augapfelentzündung gebraucht wird. Aber indem die Syndesmitis diesen mittleren Grad der Heftigkeit überspringt, zeigt sie sich öfters auf dem höheren Grade als Chemosis (§ 101), welche besonders durch die Blutanhäufung und Exsudation im Subconjunctivalzellengewebe bedingt ist. Jede Chemosis ist eine Syndesmitis, und wenn jemals eine innere Augapfelentzündung die chemotische Form entwickelt, so geschieht dies durch accessorische Syndesmitis, d. h. durch die Verbreitung der Entzündung von ihrem ursprünglichen tieferen Sitz auf die Bindehaut.

§ 116.

Die Photophobie kann bei der Syndesmitis ganz fehlen; sie ist, wenn vorhanden, meistens verhältnissmässig zur starken Röthe nur sehr gering. Sie ist entweder eine Reflexerscheinung, durch die Mitleidenschaft der Retina bedingt, oder sie hängt auch von dem directen Eindruck ab, welchen das Licht nicht blos auf die Netzhaut, sondern auch auf die sensitiven Nerven der Bindehaut macht. Ebenso findet in der Regel keine Photopsie und Crupsie statt. Wenn sich aber die Entzündung in die Cornealbindehaut hinein erstreckt, und wenn diese leicht suffundirt oder mit einer dünnen Schleimschichte momentan überzogen ist, so entsteht abnorme Strahlenbrechung und der Kranke sieht den Flammenkegel

einer brennenden Kerze sehr vergrössert, in Nebel eingehüllt und mit einem Kranz von den prismatischen Farben umgeben, wie Laternen auf offener Strasse bei leichtem Nebel zu erscheinen pflegen.

§ 117.

Mit keiner Augapfelentzündung sind die Secretionsveränderungen der Thränenflüssigkeit und des Meibom'schen Drüsenschleimes so wesentlich und nothwendig verbunden, wie mit Syndesmitis; weil die Thränendrüsen durch ihre Ausführungsgänge mit der Bindehaut direct und unmittelbar in der Continuität zusammenhängen, gewissermassen als eine Entwicklung und Efflorescenz derselben zu betrachten und mit ihr, wie die Leber mit der Schleimhaut des Darmcanales, organisch verbunden sind; weil ein gleiches Verhältniss zwischen ihr und der Schleimhaut in der abführenden Partie der Thränenorgane besteht; weil bei Bindehautentzündungen die Thränenwärzchen immer gereizt und in Mitleidenschaft gezogen werden, wodurch bei vermehrter Thränenabsonderung zugleich die Thränenableitung wesentlich gehindert ist; weil auch die Meibom'schen Drüsen Einstülpungen der Conjunctiva sind, zu ihr in demselben Verhältniss wie die Peyer'schen Drüsen zur Darmschleimhaut stehen; und endlich weil in der Bindehaut als Schleimmembran, wie in allen zu diesem Hautsystem gehörigen Gebilden, die Entzündung leichtest in Pyorrhöe übergeht. Daher tritt bei Syndesmitis nach kurze Zeit andauerndem Xerophthalmos immer Dacryorrhöe ein, und sie gehört wesentlich unter die feuchten, serösen Ophthalmieen. Nach ihrem günstigen Verlaufe zeigt sich Lemositas und die Augenliedränder pflegen des Morgens verklebt zu sein. Leicht aber geht sie unter gegebenen Bedingungen in Pyorrhöe über, und jede Ophthalmopyorrhöe ist eine ursprüngliche Ophthalmosyndesmitis.

§ 118.

Die Bindehautentzündung kann apyretisch verlaufen. Dies ist auch, wenn sie wenig heftig, traumatisch bedingt wird,

in nicht sehr reizbaren Constitutionen der Fall. Unter den entgegengesetzten Bedingungen ist sie mit nicht selten heftiger fieberhafter Reaction, mit Kreislaufveränderungen und mit Secretionsstörungen in entlegenen Organen etc. verbunden.

§ 119.

Die Syndesmitis ist sehr geneigt, von einem, dem zuerst ergriffenen, Auge auf das andere überzuspringen. Nicht selten wechselt sie zwischen beiden mehrfach ab. Dieser Wechsel ist den innern Augapfelentzündungen, Sclerotitis, Keratitis, Iritis etc. weniger eigen.

§ 120.

Dass es eine Scleroticalentzündung, Sclerotitis, Scleritis gebe, wurde noch vor wenigen Jahren unbedenklich allgemein angenommen. *Velpeau* läugnet nicht nur ihre Existenz, sondern sogar die Möglichkeit ihrer jemaligen Entstehung. Eine vor Kurzem neu entstandene französische ophthalmologische Schule, zu welcher *Bérard*, *Cadé* und *Tavignot* gehören, hat diese Lehre weiter ausgebildet und der verstossenen Sclerotitis die sogenannte Cyklitis substituirt, nämlich die der Sclerotitis früher zugeschriebenen Symptome von der Cyklitis abgeleitet. Auch in Deutschland zählt dieselbe bereits Anhänger. *Ruete* versichert, es sei ihm niemals gelungen, durch mechanische oder chemische Reizung, durch Electropunctur eine eigentliche substantielle Sclerotitis bei lebenden Thieren hervorzubringen. Bekanntlich entzünden sich nach Scleroticonyxis bei der Staaroperation die Wundränder nicht. Die Scleroticalwunde verklebt weder, noch vernarbt sie. Sie schliesst sich eigentlich nicht wieder, sondern ist später nur mit der Bindehautnarbe überzogen. Ich habe schon 1845 in meiner Abhandlung über die Staphylome* bemerkt, dass durch mechanische Reizung keine Sclerotitis erzeugt werden könne, dass sie aber bei allgemeinen constitutionellen Reizungen aus innern Ursachen entstche. Eben

* Journ. der Chirurgie. Bd. 34. St. 4. 1845.

so habe ich die ursprüngliche primäre und selbstständige Entstehung der Entzündung in dem Gewebe, in der Substanz der Sclerotica in Abrede gestellt, aber ihre Fortpflanzung und Mittheilung von den zunächst anliegenden Geweben, wenn in diesen ein phlogistischer Process besteht, auf ihre beiden Oberflächen, vom Subconjunctivalzellengewebe auf die äussere, und von der Choroidea und dem Arnoldischen Sack auf die innere behauptet, und somit zwei Arten von Sclerotitis, eine äussere und eine innere, aufgestellt. Ohngefähr dasselbe sagt ein Jahr später (1846) *Ruete*, sich auf *Staub* beziehend. Haftet nun auch in beiden Fällen die eigentliche Entzündung nur an den Oberflächen und ist in dem Gewebe der Sclerotica selbst weder Röthe noch Anschwellung zu bemerken, so wird doch dies Gewebe durch die Entzündung krankhaft verändert, und zwar auf die gleiche Weise, wie jenes der fibrösen Häute überhaupt bei Fibritis, z. B. die Fascien der Gliedmassen bei Pseudoerysipel und Eiterung in dem zwischen ihnen und der ersten Muskelschichte liegenden Zellengewebe. Auch in andern bei der Kochung leimgebenden Geweben, welche wegen der geringen Entwicklung des Blutgefässesystems in ihnen und wegen der Trägheit ihres Stoffwechsels, der Ernährung, eine grosse Lebenstenacität und einen äusserst langsamen, chronischen Verlauf der Entzündung zeigen, z. B. in den Knorpeln und Faserknorpeln, ist die Entzündung immer secundär; sie entspringt nicht ursprünglich in ihrem Gewebe selbst, sondern wird z. B. in den Gelenken von andern mehr entzündlichen Articulargebilden, gewöhnlich von der Synovialmembran, auf sie übertragen. Dass übrigens fibröse Membranen sich wirklich entzünden können, beweist auf unzweifelhafte Weise die so häufig vorkommende Periostitis.

§ 121.

Bei der äussern Sclerotitis, bei welcher ihre äussere Oberfläche und das ihr zunächst anliegende Zellengewebe der Sitz der Entzündung ist, zeigt sich im Weissen des

Auges eine blasse, helle Röthe von rosiger oder carminrother Beschaffenheit, welche sehr gegen die mehr saturirte Zinnoberröthe bei Syndesmitis contrastirt. Sie ist niemals fleckig, gleichförmig ausgebreitet, nie von baumförmigem Ansehen. Die injicirten Gefässe sind von sehr kleinem Durchmesser; sie laufen einander scheinbar ganz parallel, jedoch convergiren sie gegen den Hornhautrand hin. Sie verästen und verzweigen sich nicht während ihres Verlaufes, aber hier an ihren Endigungen bilden sie ein ringförmiges Netz von sehr feinen carminrothen Gefässen. Diesen Gefässkranz, welcher dem Hornhautrand genau anliegt und denselben enge umschliesst, nennt man den Subconjuntivalring, der schon im gesunden Zustande vorhanden, wenn die Gefässe nicht injicirt und die Netze nicht mit Blutkörnern angefüllt sind, unsichtbar ist, hier aber bei der angegebenen Hyperämie deutlich kennbar hervortritt. Er liegt nicht so tief als der von der Injection des Ciliarkreises herrührende. Diese Unterscheidung ist übrigens sehr schwierig und gelingt nicht leicht bei der Untersuchung mit freiem Auge, gewöhnlich nur unter der Loupe. Am deutlichsten sind beide Gefässkränze zu unterscheiden, wenn sie gleichzeitig vorhanden sind und durch ihre Lagerung in verschiedenen Tiefen contrastiren. Ueberhaupt liegen bei äusserer Sclerotitis die injicirten Gefässe tiefer als bei Syndesmitis; sie sind nicht mit der Bindehaut verschiebbar, verziehen sich nicht bei Faltungen derselben, folgen aber den unter der Bindehaut ohne ihre Verschiebung stattfindenden Augapfelbewegungen. Die seltener aus dem Gefässkranz in das Cornealfeld hineintretenden Gefässe verzweigen sich nie im Bindehautplättchen, sondern nur in den Interlamellarräumen der Hornhaut selbst. Man kann besonders bei der Profilansicht des Auges sehr bestimmt unterscheiden, ob die injicirten Gefässe in der Hornhaut selbst oder in ihrem Bindehautplättchen liegen. Wenn bei Coexistenz von Syndesmitis und Sclerotitis zwei Gefässnetze vorhanden sind, ein mehr oberflächlich und ein tiefer gelagertes,

ist der Unterschied zwischen beiden in der Dicke oder Feinheit und in der Art der Röthung besonders auffallend und deutlich zu erkennen. Wenn die Röthe bei Syndesmitis sehr rasch, beinahe augenblicklich in bedeutendem Grade entsteht, so entwickelt sich dieselbe bei Sclerotitis weit langsamer und nur allmählig. Aber einmal in solchem Grade entstanden, erfolgt auch die Rückbildung sehr langsam. Sie ist daher niemals eine sehr acute, immer eine mehr chronische Krankheit. Die Sclerotitis übersteigt jedesmal den Heftigkeitsgrad der Taraxis; sie erreicht aber auch nie die chemotische Form. Sie erhält sich stets auf dem mittleren Grade der Ophthalmitis. Der Schmerz ist bei ihr reissend und von bedeutender Heftigkeit. Er beschränkt sich nicht auf den Augapfel, sondern verbreitet sich über die benachbarten fibrösen Gebilde, die Galea aponeurotica, die Periorbita. Nicht leicht fehlt die Photophobie. Aber Photopsie ist kein Attribut der reinen für sich bestehenden äussern Sclerotitis. Ebenso sind ihr selbst die entzündlichen Secretionsveränderungen im Auge, heisse Lacrymation etc. fremd, wenn sie nicht mit Syndesmitis verbunden ist, welche Verbindung aber sehr häufig vorkömmt und ganz gewöhnlich ist.

§ 122.

Die innere Sclerotitis nimmt in der zellichten Schichte zwischen der Sclerotica und Choroidea und in dem zwischen beiden befindlichen Sack, welcher der Arachnoidea, d. h. dem serösen Sack zwischen der harten Hirnhaut und der Gefässhaut entspricht, ihren Ursprung, geht zunächst von diesen Gebilden aus, bewirkt aber sehr bald eine bedeutende Gewebsveränderung in der Sclerotica selbst, ihre Verdünnung bis zur partiellen Atrophie und Verödung. Die verdünnte Sclerotica zeigt eine bläuliche Farbe von der durch sie hindurchscheinenden Choroidea. Unmittelbar an der Einfalzungsstelle der Hornhaut ist die so bedingte Bläue am stärksten, und daraus entsteht der bedeutsame (und viel besprochene) blaue Ring zwischen dem Rand der Cornea und

dem subconjunctivalen Gefässkranz. Dieser Ring ist zuweilen nicht wirklich blau, sondern mehr graulich, aber jedenfalls mit Verdünnung der Sclerotica verbunden. Die Contour der Cornea verliert dabei zuweilen ihre runde Form, wird etwas oval und die grauliche Verdunklung greift über die Einfalzungsstelle in die Substanz der Hornhaut hinein. Die Lamellen der letzten sind unter sich verwachsen, und sie kehrt durch regressive Metamorphose in den Bildungszustand der Sclerotica zurück. Diese Verbildung beschränkt sich gewöhnlich auf den äussersten Umkreis der Hornhaut, sie kann aber auch in concentrischen Ringen gegen das Centralfeld fortschreiten, ohne dasselbe jedoch jemals zu erreichen. Sie ist immer mit einiger Abflachung verbunden. Bei vermindertem, an einzelnen Stellen ganz aufgehobenem Widerstandsvermögen der Sclerotica entstehen hügelige Hervorragungen, sogenannte Scleroticalstaphylome, indem die Kugelgestalt des Augapfels, welche wesentlich von der Sclerotica als der ihm formgebenden Membran abhängt, verloren geht.

§ 123.

Da zwischen der Choroidea und Sclerotica die Ciliarnerven verlaufen, welche grösstentheils von dem halbmondförmigen Knoten herkommen, dessen Eine Wurzel, und zwar gerade diejenige, welche die sensitive Function der Ciliarnerven vermittelt, ein Zweig des Nasenastes des Orbitalnerven ist, welcher sich in den Frontalnerven verlängert; so breitet sich, wenn die Ciliarnerven in die Wirkungssphäre entzündeter Organe eingeschlossen sind, der Schmerz im Ciliarnervensystem und durch dieses im ganzen System des nerv. trigeminus, besonders aber nach dem Verlaufe seines Frontalastes aus, und er äussert sich als Supraorbitalschmerz u. s. f. Indem aber auch der Nerv der Thränendrüse vom Orbitalnerven ausgeht, und somit gleichfalls zum System des n. trigeminus gehört, so ist auch die Mitleidenschaft derselben bei Sclerotitis interna ebenfalls durch das Ciliarnervensystem vermittelt. Diese Mitleidenschaft äussert sich hier

auf eigenthümliche Weise. Bei nur wenig vermehrter Secretion ist die Qualität ihres Productes wesentlich verändert. Die Thränen nehmen eine seifenartige Beschaffenheit, ähnlich dem Speichel, an, und indem sie sich in den Interpalpebralräumen mit einer geringen Quantität von atmosphärischer Luft vermischen, so entsteht ein Schaum, dessen sehr kleine Bläschen besonders des Morgens nach dem Schlaf am Augenliedrande und im innern Augenwinkel stehen. Es scheint, dass die so gemischten Thränen nicht durch die Thränenpunkte absorbirt werden, und desswegen im Auge, besonders am untern Liedrand, stehen bleiben.

§ 124.

Da die innere Sclerotitis wohl nie ohne die phlogistische Theilnahme der Choroidea vorkömmt, so äussert sich bei jener ein Convolut von Symptomen, welche grossentheils nicht ihr selbst, sondern der Choroideitis zugehören. Ich war bemüht, diesen Symptomencomplex zu theilen, und es sind hier nur diejenigen Erscheinungen angegeben, welche bei der Theilung zunächst auf die Seite der Sclerotica fallen. Die übrigen, sowie die genesiologischen Bedingungen folgen zur Ergänzung unten bei der Betrachtung der Choroideitis.

§ 125.

Keratitis ist eine sehr häufig vorkommende Krankheit, obgleich sich im gesunden Zustande keine, und selbst bei Keratitis nur selten sichtbare, rothes Blut führende Gefässe in die Cornea verbreiten, und Nerven, feine Zweige langer Ciliarnerven sehr schwer in sie zu verfolgen sind. Injicirte Gefässe des Bindehautblättchens oder der descemetischen Haut sind öfters irrig für Hornhautgefässe gehalten worden. Nur bei Einer eigenthümlich gearteten und dabei noch sehr selten vorkommenden Form der Keratitis, bei der amenorrhoischen Ophthalmie, ist in ihren Interlamellarräumen, natürlich niemals in der Substanz der Lamellen selbst, ganz deutlich und bestimmt ein injicirtes Gefässnetz sichtbar. Der Mangel an wahrnehmbarer Gefässentwicklung bei allen andern

Formen der Keratitis ist ein Beweis dafür, dass auch ohne sichtbare Vascularität Entzündung in durchsichtigen und durchscheinenden Gebilden stattfinden könne. Wenn in der entzündeten Cornea selbst keine injicirten Gefässe sich zeigen, so ist doch jedesmal ein sehr deutlich entwickelter Gefässkranz an ihrer Einfalzungsstelle sichtbar, welcher eine sehr fein aufgetragene Carminröthe zeigt nnd aus netzförmig unter sich verschlungenen Aederchen besteht. Ist die Keratitis mit Syndesmitis oder Sclerotitis verbunden, so sind ohnehin die Gefässe im Weissen des Auges injicirt. Aber auch ausserdem, wenn diese beiden Häute nicht entzündet sind, fehlt jener die Cornea eng umschliessende Gefässkranz nicht, und es gehen nur einzelne wenige injicirte Adern aus den Augenwinkeln zu ihm hin, um sich in ihm zu verzweigen.

§ 126.

Ueber den eigentlichen Sitz der injicirten Gefässe, ob sie im Bindehautblättchen, in der Hornhaut selbst oder in der descemetischen Haut liegen, kann man leicht in Irrthum gerathen, wenn man das Auge nur en face betrachtet. Denn in welcher Tiefe in einem geschichteten durchsichtigen Medio ein undurchsichtiger Körper seinen Sitz habe, kann man nicht erkennen, wenn man ihn von vorne betrachtet; wohl aber in der Profilansicht. Man muss daher, wenn der Augapfel in den innern Augenwinkel gestellt ist, von der Seite des äussern Canthus in die Hornhaut hineinsehen; hier kann man deutlich unterscheiden, ob die injicirten Gefässe in dem ersten, in der zweiten oder dritten sitzen.

§ 127.

Wenn eigentliche Röthung der Cornea bei Keratitis nicht stattfindet, so ist doch ihre Farbenveränderung das constante, sogleich uranfängliche und nie fehlende Symptom; oder eigentlich, da die normale Cornea ungefärbt und rein lichtglänzend ist, so färbt sie sich erst im Entzündungszustande, und zwar nimmt sie eine grauliche Färbung an. Mit dieser Färbung, je nachdem sie mehr oder weniger intensiv, ist

der Verlust oder eine bedeutende Beschränkung ihrer Durchsichtigkeit verbunden, wesswegen sie die Suffusion der Hornhaut genannt wird. Die Suffusion tritt sogleich im ersten Entstehungsmomente der Keratitis ein und ist das frühest wahrnehmbare Symptom der Krankheit; sie nimmt mit ihr im Grade der Intensität beständig zu; später, wenn die Entzündung sich zertheilt, nimmt sie wieder ab, und sie verschwindet endlich bei vollkommener Resolution eben so vollständig, so dass sie als das wahrhaft pathognomische Symptom der Keratitis betrachtet werden kann.

§ 128.

Anfangs ist die Hornhaut nur ihres natürlichen hellen Glanzes beraubt, sie ist mattglänzend. Sehr bald nachher sieht sie wie ein angehauchtes Uhrglas aus; in einem etwas höhern Grade hat sie das Ansehen eines mit feinem Streusand bestreuten Glases; im höchsten Grade zeigt sie eine weissgraue, wohl auch in's Grünliche spielende Farbe.

§ 129.

Die Suffusion ist die Folge der phlogistischen Exsudation in den Interlamellarräumen, und der geringere oder höhere Grad ihrer Saturation steht mit der Menge des bereits erzeugten Exsudates, sowie mit der Qualität desselben in adäquatem Verhältniss. Die Klarheit und Durchsichtigkeit, sowie der Lichtglanz der Cornea hängt von der Gegenwart blos verdünsteter Blutflüssigkeit in den Interlamellarräumen zwischen den einzelnen Lamellenschichten ab. Sobald statt dieses hellen Dunstes ein tropfbar-flüssiger, trüber Saft erzeugt wird, suffundirt sich die Cornea. Ohne Zweifel ist das Bildungsmaterial zu dieser krankhaften Absonderung das in den Aederchen des die Cornea umschliessenden Gefässkranzes enthaltene Blut. Die trübe Flüssigkeit kann innerhalb des Gefässkranzes durch die capillare Exsudation erzeugt werden und durch Imbibition in die Interlamellarräume gelangen.

§ 130.

Die traumatische Keratitis, wenn sie durch die andauernde Gegenwart eines in der Hornhaut festsitzenden fremden Körpers oder durch eine Hornhautwunde ursächlich bedingt ist, und die mit ihr verbundene Suffusion pflegt circumscript zu bleiben. Aber die aus innern constitutionellen Ursachen entstandene ist immer über die ganze Cornea ausgebreitet, und sie nimmt nicht ein einzelnes Feld, sondern die ganze Flächenausdehnung derselben ein.

§ 131.

Sichl und nach ihm mehrere neuere Schriftsteller behaupten, dass die Keratitis, wenn sie rein für sich und ohne Complication mit Phlogosen anderer integrirender Theilorgane des Bulbus auftritt, schmerzlos und nicht mit Photophobie, heissem Thränenfluss, Fieber verbunden sei. Ich kann dies nicht bestätigen. Die vermeintliche Abwesenheit von Blutgefässen und Nerven in der Hornhaut scheint eine solche Behauptung a priori veranlasst zu haben. Ein ganz isolirtes Bestehen der nicht traumatischen circumscripten Keratitis ohne irgend eine von jenen Complicationen mag auch in der Natur nicht leicht vorkommen, ist wenigstens von mir niemals beobachtet worden. Aber auch bei der traumatischen circumscripten Keratitis fehlen jene Reactionserscheinungen nicht; vielmehr sind sie gewöhnlich in bedeutendem Grade der Heftigkeit zugegen. — Eben so unhaltbar ist die Behauptung, dass keine Anschwellung der Cornea stattfinde. Sie kann freilich, so lange sie ihren lamellösen Bau unverändert beibehält, nicht anschwellen. Allein im Entzündungszustande wird sie erweicht, und wenn die Interlamellarräume mit Exsudat angefüllt sind, wird ihre Hervorragung nach aussen und nach innen bedeutend vergrössert. Durch die letzte nähert sie sich, mit allmähliger Verkleinerung und endlicher Abolition der vordern Augenkammer, der wenn gleichzeitig nach vorne turgescirenden Regenbogenhaut bis zu gänzlicher Berührung und Verwachsung mit derselben. Im

höchsten Grade der Entzündung werden die zellengewebigen Verbindungen der Lamellen zerstört oder wenigstens durch Erweichung widerstandsunfähig, und nun richten sich die Lamellen auf, wie die Blätter einer aufgesprungenen Zwiebel.

§ 132.

Die Hydatotitis, Hydromenyngitis hat zuerst *Schindler* nach der Staaroperation durch Keratonyxis beobachtet. Er sah aber dieselbe für eine chronische schleichende Iritis an. *Wardrop* erkannte den wahren Sitz dieser Entzündung in der Haut der wässerigen Feuchtigkeit. Diesen stellen *Benedikt*, *Chelius* und *Ruete* wieder in Abrede, und verlegen ihn neuerdings in die Regenbogenhaut. *Watson* hat die Entzündung der descemetischen Haut als selbstständige Krankheitsform gut beschrieben.

§ 133.

Sie kömmt nur nach mechanischer Verletzung, Durchstechung der Cornea und der hinter ihr liegenden descemetischen Haut bei dyscrasischen rheumatischen, arthritischen Subjecten, daher zuweilen nach der Staaroperation durch Keratonyxis vor. Niemals sah ich sie nach der Scleroticonyxis entstehen, welche in ungünstigen Fällen heftigere Phlogosen der Organtheile mehr in der hintern Augenkammer hervorzubringen pflegt. Irisverletzungen bei der Staaroperation sind zu ihrer nachfolgenden Entstehung nicht nothwendig, und scheinen, wenn sie stattgefunden haben, keinen Einfluss darauf auszuüben. Dass sie, wie *Chelius* meint, vom Druck der reclinirten Cataract oder grösserer Fragmente des zerstückten Staares auf die Regenbogenhaut herrühre, ist eine durch nichts erwiesene, sehr unwahrscheinliche Hypothese. Sie zeigt sich niemals bei Hornhautwunden, welche, obgleich sehr tief eindringend, nicht perforirend, d. h. nicht mit Verletzung der descemetischen Haut verbunden sind. Nach durchdringenden Wunden zeigt sie sich nicht in der ersten Zeit; erst nach Ablauf der ersten, selbst während des Verlaufes der zweiten oder selbst einer

späteren Woche. Sie ist niemals acut, immer chronisch und dauert viele Wochen, selbst Monate an. Ihre Symptome sind anfangs sehr wenig heftig, und werden daher im ersten Zeitraume meistens übersehen. Sie sind die folgenden: Das Auge wird schmerzhaft und bald, jedoch nicht sogleich bei dem ersten Beginn der Krankheit, kömmt Supraorbital-, Malar-, Temporal-, selbst seitlicher Halsschmerz hinzu. Es zeigt sich einige, jedoch geringe Röthe im Weissen des Auges, besonders in der Gegend des Subconjunctivalringes, mit öfterem Thränen des leidenden Auges. Im Bindehautblättchen und in der Hornhaut selbst bemerkt man keine injicirten Gefässe, wohl aber hinter derselben in der descemetischen Haut. Die Irisbewegungen sind träge, aber nie vollkommen aufgehoben; die Regenbogenhaut selbst ist etwas missfarbig, blassgraulich, ihres lebhaften Farbenglanzes beraubt, wie mit grauen Punkten bestreut, und hie und da mit grauen Streifen besetzt, ohne jemalige bedeutende Verengung, Entrundung oder winkliche Verziehung der Pupille, vielmehr ist diese gewöhnlich etwas erweitert. Die krankhaften Erscheinungen an der Regenbogenhaut sind folglich bei einigermassen genauer und correcter Auffassung von ganz anderer Art als jene bei wirklicher Iritis, und unrichtig sind die Behauptungen derjenigen Schriftsteller, welche eine vollkommene Identität derselben angeben. Dazu aber kommen noch zwei eigenthümliche Phänomene, welche sich bei der wirklichen Iritis niemals zeigen und bei der Hydatotitis niemals fehlen: die Trübung der wässerigen Feuchtigkeit und ihre vermehrte Ansammlung. Die erste ist von ganz besonderer Art, wie man sie nur bei Hydatotitis und in keinem andern Falle jemals antrifft. Sie ist von rauchiger, schwarzgrauer Beschaffenheit, und hindert den Durchgang der Lichtstrahlen nicht vollständig; wesswegen dem Kranken die sichtbaren Objecte niemals ganz verschwinden, aber ihre Bilder wie in schwarzgrauer Manier mit verwischten Umrissen erscheinen. Es mag sein, dass, wie *Ruete* angibt, diese Trübung von einem in der wässeri-

gen Feuchtigkeit aufgelösten (?) fibrinösen (?) Exsudat herrühre. Aber dieses Exsudat ist jedenfalls sehr verschieden von demjenigen, welches sich bei Iritis erzeugt, nicht aufgelöst bleibt, sondern bald gerinnt; und wie will er beweisen, dass hier die Ausschwitzung von der Regenbogenhaut und nicht von der descemetischen Membran ausgehe? Immer vergrössert sich allmählig die vordere Augenkammer, und die Wölbung der Hornhaut nimmt nicht unbedeutend zu. Es kann im Laufe der Zeit ein wirklich hydrophthalmischer Zustand sich bilden.

§ 134.

Ruete läugnet die Möglichkeit der Entzündung der descemetischen Haut, weil sie gefässlos und an ihrer innern Oberfläche mit Epithelium überzogen ist. Wären dies absolute Hindernisse der Entzündung, so könnten sich auch die blutgefässlose Hornhaut und die mit Epithelium überzogene Conjunctiva nicht entzünden. Wenn er behauptet, dass die bei dem sogenannten Hornhautbruch, d. h. bei ulcerös-perforirter Hornhaut prolabirte und blasig ausgedehnte descemetische Haut allen (phlogistischen) Schädlichkeiten ausgesetzt Monate lang klar und unverändert bleibe; so ist zu bemerken, dass jene blasige Hervorragung nach meinen Beobachtungen sich niemals auch nur 24 Stunden lang erhalte, immer schon früher berste, das Hornhautgeschwür nun durchdringend werde und ein Irisvorfall entstehe. Ich hatte einmal Gelegenheit, sehr kurze Zeit nach geschehener Berstung des Bläschens, welches die hervorgedrängte descemetische Haut gebildet hatte, einen solchen Irisvorfall zu sehen. Er war noch klein, an seiner Basis mit graulich-weissen Fetzen der zerrissenen descemetischen Haut umgeben, und steckte darin wie in einer Halskrause. Diese Läppchen der eingerissenen descemetischen Haut, welche sehr bald nach der Ruptur zu atrophiren und zu verschwinden pflegen, waren durch Entzündung graulich-weiss suffundirt; und ich kann daher sagen, dass ich eine frei zu Tag liegende pro-

labirte wirklich entzündete descemetische Haut gesehen habe. — *Ruete* will bei Verwachsung der Iris mit der descemetischen Haut die letzte normal beschaffen, klar und durchsichtig angetroffen haben. Es ist begreiflich, dass bei veralteten vordern Synechieen alle Entzündungsspuren verschwunden waren. Auch ist das Verhalten der verwachsenen Membranen bei verschiedenen Synechieen der Regenbogenhaut sehr verschieden, und nicht überall auf die gleiche Weise geartet. Aber eben die vordere Synechie, Verwachsung der Iris mit der descemetischen Haut, beweist, dass früher Entzündung auch der letzten stattgefunden habe. Denn nach einem bekannten Gesetze verwachsen zwei organische Flächen nur dann unter sich, wenn sie sich andauernd berühren, und wenn beide entzündet sind.

§ 135.

Die Hydatotitis ist im Anfange mit fieberhafter Aufregung des Gefässesystems und mit den gewöhnlichen febrilischen Secretionsstörungen verbunden. Auch in ihrem weitern Verlaufe tritt nicht leicht vollkommenes allgemeines Wohlbefinden ein; immer bleibt dasselbe etwas getrübt, und als ein eigenthümliches psychisches Symptom ist die Gemüthsverstimmung, die Melancholie, Bitterkeit und Irascibilität der Leidenden zu betrachten.

§ 136.

Dass übrigens die descemetische Haut an der Hornhautgrenze ende, sich nicht über die vordere Fläche der Iris verbreite und nicht die wässerige Feuchtigkeit absondere, scheint mir durch *Henle's* wichtige Untersuchungen noch nicht hinreichend dargethan zu sein; vielleicht verliert sie an der Hornhautgrenze ihren Epitheliumüberzug und überzieht ohne einen solchen die Iris als ihr sogenanntes seröses Blatt. Was könnte dieses seröse Blatt auch anders sein, als eine Fortsetzung der descemetischen Haut ohne Epitheliumüberzug? Eine grosse Anzahl von physiologischen

und pathologischen Thatsachen spricht für die Secretion und Resorption des Humor aqueus durch die descemetische Haut.

§ 137.

Das Angeführte beweist, dass die Hydatotitis eine von der Iritis verschiedene Entzündungsform sei. Solches wird sich noch näher herausstellen, wenn das jetzt sogleich zu entwerfende Bild der Iritis neben jenem der Hydatotitis erscheint. Dass das letzte von mir naturgetreu entworfen und ausgeführt sei, ist glaubwürdig, da ich so oft (gewiss öfter als irgend Jemand) die Keratonyxis, ohne jemalige Verletzung der Regenbogenhaut, verrichtet, und dadurch die nicht erwünschte Gelegenheit erlangt habe, die Hydatotitis mehrere Male zu beobachten.

§ 138.

J. A. Schmidt, über Nachstaar und Iritis in den Abh. der K. K. Joseph. Acad. Bd. 2.
F. A. v. Ammon, über die Iritis im Journ. der Chir. Neue Folge. Bd. 1.
F. Flarer, Diss. de Iritide ejusque speciebus. Ticini 1841.

Die Iritis ist zuerst von *Johann Adam Schmidt* an staaroperirten Augen entdeckt worden, und seine geistreiche Abhandlung über Nachstaar und Iritis nach der Staaroperation ist als die Morgenröthe des neuen Tageslichtes zu begrüssen, welches seitdem in das frühere Dunkel der Krankheiten der innern Organtheile des Augapfels eindrang; sie ist die wissenschaftliche Grundlage aller spätern genaueren Untersuchungen über diese innern Phlogosen des Augapfels geblieben.

§ 139.

Die Iritis kömmt aber nicht blos nach äussern mechanischen operativen oder accidentellen Verletzungen des Augapfels vor. Diese Membran zeigt sogar keine grosse Vulnerabilität, und zufällige Verletzungen der Regenbogenhaut,

z. B. bei der Staaroperation, wenn sie nicht mit starker Contusion verbunden sind, bedingen meistens keine heftige entzündliche Reaction. Sie entsteht noch weit öfter als die Wirkung innerer constitutioneller Krankheiten bei scrophulösen Kindern, bei rheumatisch afficirten, bei Arthritikern, besonders aber, jedoch nicht exclusiv, wie man ehemals glaubte, bei syphilitischen. Sie ist überhaupt die frequenteste und bei weitem wichtigste aller innern Augapfelentzündungen, und bildet nicht selten für die übrigen den eigentlichen Ausgangspunkt. Ihr Verlauf ist meistens acut; eine wirkliche parenchymatöse Iritis kann bei der grossen Vascularität der beinahe einzig aus Gefässen bestehenden Regenbogenhaut kaum jemals chronisch verlaufen. Wo dies der Fall, da war die Iritis superficiell, und sie haftete nur an Einer ihrer beiden Oberflächen, der vordern oder hintern. Uebrigens kann eine Iritis, welche mit sehr heftigen Symptomen acut debutirte und unzureichend bekämpft wurde, später bei einigem Nachlass der Symptome chronisch werden und längere Zeit als solche bestehen.

§ 140.

Das erste Symptom der Iritis ist Missfarbigkeit, die Farbenveränderung der Regenbogenhaut. Diese beginnt, wenn die Iritis nicht aus localen, sondern aus innern constitutionellen Ursachen entstanden ist, immer in der innern, kleineren Zone der Regenbogenhaut; sie zeigt sich erst später in der äussern, grösseren Zone, und ist auch alsdann noch fortwährend im innern Iriskreise stärker und auffallender. Zu jeder Zeit und in jedem Krankheitsstadio contrastiren die Farben der beiden Iriskreise gegen einander. Fleckig, nur auf einzelne circumscripte Stellen beschränkt, ist die so bedingte entzündliche Farbenveränderung in der Regel nicht; sie hat nie scharf abgeschnittene und regelmässig begrenzte Ränder; sondern sie ist immer an diesen verwischt und geht nur allmählig an den angrenzenden Stellen in die natürliche Irisfarbe über.

§ 141.

Die Missfarbigkeit ist verschieden je nach der Verschiedenheit der natürlichen scheinbaren Farbe der Regenbogenhaut. Ist diese hell colorirt, blaugrau, so wird sie grünlich, ist sie dunkel, schwarzbraun, so wird sie röthlich, zuweilen bei sehr heftiger Entzündung stellenweise wirklich roth. Die Missfarbigkeit entsteht überall durch die Beimischung der Entzündungsröthe zu der natürlichen Farbe der Iris. *Sichl* hat aus dieser Beimischung alle Nuancen der verschiedenen Irisfarben im entzündeten Zustande berechnet. Wenn *Rau* in dieser Berechnung eine Ungenauigkeit und Unsicherheit des Resultates nachgewiesen hat, so kömmt dies lediglich daher, weil das Entzündungsroth der natürlichen Irisfarbe in verschiedenen Proportionen beigemischt werden kann, wodurch allerdings Nuancen und Verschiedenheiten, scheinbare Unregelmässigkeiten, entstehen müssen. — Zur Beurtheilung der entzündlichen Farbenveränderung der Regenbogenhaut des leidenden Auges bei monolateraler Iritis dient ihre unverändert gebliebene Farbe im zweiten gesunden Auge. Es ist jedoch zu bemerken, dass bei einzelnen Menschen und Thieren, besonders bei Hunden und bei Pferden, die natürliche Farbe beider Regenbogenhäute eine verschiedene ist; so dass, wenn diese Verschiedenheit eine sehr bedeutende war, die entzündete Iris jetzt der andern sogar ähnlicher werden kann, als sie es früher in ihrem normalen Zustande war. Aber es zeigt sich auch in diesem Falle noch immer einiger Contrast zwischen beiden. Ebenso kommen in der Regenbogenhaut nicht selten angeborne natürliche Flecken vor, welche gegen die übrige Farbe derselben auffallend abstechen und die verschiedensten, sonderbarsten Figuren darstellen. Solche Flecken sind als Muttermäler der Regenbogenhaut — naevi materni iridis, zu betrachten, und sie haben auf das Sehvermögen durchaus keinen störenden Einfluss. Immer haben sie eine genaue Begrenzung und scharfe Contouren, sind an den Rändern nicht verwischt und unterscheiden sich hiedurch, sowie durch die Abwesen-

heit aller übrigen Entzündungssymptome von der phlogistischen Missfarbigkeit, welche ohnehin, abgesehen von den zuweilen vorkommenden Kupferflecken bei der syphilitischen Iritis, nicht fleckig, sondern mehr allgemein verbreitet zu sein pflegt.

§ 142.

Wenn die mehr allgemein verbreitete Röthe als solche bei der Iritis selten ist, und nur in von Natur aus schwarzbraun gefärbten Augen zuweilen stellenweis vorkömmt, so zeigen sich doch in diesen Stellen bei heftiger Entzündung zuweilen lebhaft geröthete, injicirte Blutgefässe, welche sich sogar über das Niveau der vordern Fläche der Iris etwas erheben, die man aber nur durch die Loupe sehen und nur eine kurze Strecke entlang mit dem Auge verfolgen kann, wo sie sich dann wieder im Gewebe der Iris verbergen.

§ 143.

Ein weiteres Symptom der Iritis ist die verminderte Beweglichkeit der Regenbogenhaut. Ganz im frühesten Anfang der Krankheit scheinen die Irisbewegungen zuweilen lebhafter zu sein und bei nur sehr geringen Veränderungen im Grade der Lichteinwirkung zu erfolgen, ja sogar unabhängig vom Lichtreiz spontan und oscillirend, wie im Papagayenauge, stattzufinden. Diese convulsivischen Irisbewegungen werden Hippus — das (springende) Pferd — genannt. Aber sehr bald tritt das contradictorische Gegentheil ein: die Regenbogenhaut wird steif und unbeweglich. Dies ist die Folge ihres congestionirten Zustandes. Die injicirten Gefässe, welche früher einen geschlängelten Verlauf hatten, und daher bei den Irisbewegungen leicht nachgeben konnten, werden länglich gestreckt, und dadurch geht die Weichheit und Biegsamkeit des Gewebes verloren. Ist später phlogistische Ausschwitzung eingetreten, und sind die Zwischenräume zwischen den beiden Irisplatten mit Exsudat angefüllt, so ist dieselbe ganz rigid und unbeweglich, die grellsten Veränderungen in der Lichttemperatur, die energische locale Einwirkung der Belladonna provocirt keine Irisbewegungen mehr.

§ 144.

Das dritte Symptom ist die Verengung der Pupille, Myosis. Niemals hat bei Iritis das Sehloch seine natürliche Weite. Es gibt Fälle, wo bei ihr Mydriasis zugegen, dasselbe krankhaft erweitert und dabei gewöhnlich länglich oval gestaltet ist. Aber diese Pupillenveränderung ist nicht von der Regenbogenhautentzündung als solcher, sondern von einer sie begleitenden Nebenkrankheit, z. B. von einem gleichzeitig vorhandenen amaurotischen oder glaucomatösen Zustande, von einer krankhaften Affection des Ciliarkörpers, welcher sich häufig durch Mydriasis signirt, abhängig. Daher kömmt diese nur bei der secundären, z. B. von Choroideitis ausgegangenen, und bei der complicirten Iritis vor. Der reinen und primären Form ist sie nicht eigen; bei dieser ist das Sehloch constant und jedesmal verengt, und zwar wegen mangelnder Irisbewegungen bleibend verengt.

§ 145.

Die entzündliche Myosis (Pupillenverengung) ist mit Dislocation verbunden. Schon im normalen Zustande steht die Pupille auch im Menschenauge nicht vollkommen in der Mitte, ihr Centrum wird nicht von der Axe des Augapfels durchschnitten. Bei dem Menschen ist aber die Divergenz des Sehloches von der Mitte die geringste, in Thieraugen ist sie bedeutend grösser. Bei Iritis verzieht sich die Pupille in der Richtung nach oben und innen, in der Diagonallinie zwischen beiden. Bei heftiger Entzündung ist zuweilen die Entfernung des obern und innern Pupillarrandes vom Ciliarrande der Iris und die Breite des Irisringes in dieser Richtung sehr gering, besonders die innere Zone ist ganz verschwunden. Die Dislocation kann beinahe so bedeutend wie bei einem Prolapsus der Regenbogenhaut sein. Diese Verziehung der Pupille wird besonders bei der syphilitischen Iritis, jedoch nicht exclusiv bei ihr allein, oder auch jedesmal bei ihr bemerkt.

§ 146.

Die dritte phlogistische Pupillarveränderung ist ihre Entrundung. Bei Iritis verliert das Sehloch seine runde, kreisige Gestalt, welche gleichfalls schon im Normalzustande keine vollkommene, sondern ein wenig gegen die ovale Form hinneigende ist. Aber doch ist diese Abweichung von vollkommener Rundung bei dem Menschen und bei den Quadrumanen die geringste. Das stehende Oval dagegen tritt entschieden bei den Katzen und nächtlich auf Beute ausgehenden Carnivoren, das liegende Oval bei den Wiederkäuern etc. hervor. Bei bestehender Iritis ist die Pupille zuweilen oval, länglich-, nicht leicht der Quere nach oval. Aber auch diese Formveränderung entspricht keineswegs der primären, reinen Iritis; auch sie ist niemals von der Iritis selbst und als solcher, sondern so wie die Mydriasis, mit welcher sie verbunden zu sein pflegt, von gleichzeitigen und selbst schon vorausgegangenen Nebenkrankheiten etc. abhängig. Sie kömmt daher bei diesen, wenn sie sich selbstständig ohne Iritis entwickeln, als Hauptsymptom vor. Die dieser letzten eigenthümliche Art der Entrundung, welche bei keiner andern Augenkrankheit sich zeigt, ist die eckig verzogene Form. Die Pupille wird dreieckig, viereckig, sogar vieleckig. Das erste geschieht, wenn der Pupillarrand nur an Einer Stelle, das zweite, wenn er an mehreren Stellen, das letzte, wenn er in seinem ganze Umfange entrundet ist. Wird die Entrundung der Pupille durch Iritis bedingt, so zeigt sich jedesmal die eckige Form; ist sie die Folge einer andern Krankheit, z. B. einer Krankheit des Ciliarnervensystems, jedesmal die ovale. Die letzte ist die Folge der ungleichen Retraction der strahligen Fibern der Regenbogenhaut an verschiedenen Stellen; die erste dagegen hat immer eine materielle, mechanische Ursache: entweder die ungleich verbreitete Congestion und Hyperämie, oder die an einzelnen wenig ausgebreiteten Stellen schon gebildete Anheftung der Traubenhaut an die vordere Kapselwand. Man nimmt zu allgemein die letzte

für die alleinige Ursache der eckigen Verziehung an. Sie kann auch durch die ungleichmässige Verbreitung der Gefässeüberfüllung entstehen. Der Beweis dafür, dass die eckige Form nicht alle Zeit von jener Anheftung herrührt, liegt darin, dass wenn man in dem früheren Zeitraume, wo die Pupille durch instillirtes Belladonnaextract noch erweitert werden kann, diese Instillation wirklich vornimmt, die eckige Gestalt, wenn sie noch schwach und unkenntlich angedeutet ist, jetzt in andern Formen, vermehrt und in höherem Grade hervortritt, wobei doch die Adhäsionen nicht augenblicklich vermehrt und nicht mehr ausgebreitet werden können. Auch bemerkt man in diesem erweiterten Zustande der Pupille alsdann keine Adhäsionen, wo sie, wären sie vorhanden, doch sichtbar werden müssten.

§ 147.

Die Iritis ist eine in hohem Grade schmerzhafte Krankheit. Im Innern des Augapfels hat der Kranke das Gefühl der schmerzhaften Spannung, Völle, des Druckes, der Pulsation. Besonders heftig aber ist der reissende Schmerz in der Supraorbitalgegend, welcher durch das Ciliarnervensystem und seinen Zusammenhang mit dem n. trigeminus, welchem der Supraorbitalnerve angehört, vermittelt ist. Zuweilen erstreckt sich dieser Schmerz dem Verlaufe dieses Nerven folgend in der Augenbraune genau bis zum Schläfenrande derselben, und ist an diesem wie scharf abgeschnitten. Er kann aber auch weiter im Systeme des Trigeminus sich ausdehnen, sich selbst nicht auf seinen Orbital- oder Frontalast beschränken, sondern in seinem Infraorbitalaste, sogar im Supramaxillarnerven verbreiten. Dass der Supraorbitalschmerz der einfachen Iritis nicht zukomme und nur von, wenn gleichzeitig vorhandener, Kylitis entstehe, indem in dem entzündlich angeschwollenen Strahlenkreise die durch ihn hindurchgehenden Ciliarnerven gedrückt und wie eingepresst werden, ist eine irrige, jeder Erfahrung widerstreitende Behauptung.

§ 148.

Ebenso verhält es sich mit der Photophobie. Ich habe nie eine irgend bedeutende substantielle Iritis ohne Lichtscheue gesehen. Meistens ist diese in ausgezeichneter Heftigkeit vorhanden. Die Photophobie hängt nicht von der schmerzhaften Zerrung ab, welche die Irisbewegungen am entzündeten Strahlenbande veranlassen. Dies kann man auch daraus erkennen, dass die Photophobie dann noch fortdauert, wenn die Iris schon ganz unbeweglich geworden ist.

§ 149.

Feurige Augentäuschungen pflegen bei Iritis in bedeutendem Grade und auf qualvolle Weise einzutreten. Die Photophobie und Photopsie sind freilich Retinalsymptome, welche aber bei Iritis als Reflexerscheinungen durch die Mittheilung der Reizung und vermöge der eigenthümlichen antagonistischen Beziehung zwischen der Netz- und Regenbogenhaut nothwendig entstehen.

§ 150.

Gleiche Bewandtniss hat es mit der Dacryorrhöe, welche zwar von den Thränendrüsen zunächst ausgeht, aber bei Iritis dadurch bedingt ist, dass der Nerve der Thränendrüsen als ramus lacrymalis des n. orbitalis gleichfalls zu dem weit umfassenden Systeme des n. trigeminus gehört.

§ 151.

Die Iris ist der entzündlichen Anschwellung fähig; sie hängt bei ihr von der Ausdehnung und Ueberfüllung der Blutgefässe, von der strotzenden Lebensfülle des Gewebes und von der Exsudation zwischen beiden Irisplatten ab. Sie wird die active Turgescenz der Regenbogenhaut genannt. Durch sie nähert sich ihre vordere Fläche der Hornhaut und die hintere der vordern Kapselwand bis zur Berührung und vordern und hintern Anwachsung — Synechie. Nach Umständen und je nachdem die Turgescenz nach vorne oder nach hinten grösser ist, bildet sich entweder die vordere oder die hintere Synechie, selten beide zugleich.

§ 152.

Die Anschwellung der Regenbogenhaut ist zuweilen eine ganz partielle, nur auf kleine eng begrenzte Flächen beschränkte, und in diesem Falle hauptsächlich durch Gefässeverlängerung bedingte. Wenn die Gefässe der Iris sich an ihren Endigungen verlängern, an ihren Spitzen sich neu verzweigen und Netze bilden, entstehen jene röthlichen gezackten und gekräuselten Hervorragungen, welche man Iriscondylome genannt hat. Sie gleichen einigermassen den wirklichen Condylomen, wie sie am Rande des Afters, am männlichen Gliede, an den weiblichen Genitalien und an andern Körpertheilen hervorzuwachsen pflegen. Sie sind hier wie im Gewebe der Iris durch abnorme Vascularität und luxuriirende Gefässentwicklung gebildet. Solche Auswüchse kommen bei Iritis am Pupillarrande und an der vordern Fläche der Regenbogenhaut in ihren beiden Zonen vor. Jene sitzen nicht genau dem Rande der Pupille auf, sondern haben in geringer Entfernung von ihm schon in der Traubenhaut ihre Einpflanzungsstelle. Sie ragen aber sichtbar in das Sehloch von hinten herein, geben dem Pupillarrande selbst ein stumpfes, unebenes, verzogenes und eckiges Ansehen, verstopfen zum Theil das Sehloch und tragen das Ihrige zur Entrundung, Raumesbeschränkung in demselben bis zu seiner gänzlichen Ausfüllung und Obstruction bei. Diese zackigen Auswüchse am Pupillarrande haben einige Aehnlichkeit mit den Traubenfortsätzen im Pferdeauge. Die Condylome, welche sich aus der vordern Iriswand erheben, sind lebhafter geröthet, als jene in der Traubenhaut entsprossenen. Sie sind zuweilen braunroth, sitzen mit breiten Grundflächen auf, sind conisch und an ihren Spitzen zackig. Sie wachsen immer mehr in die Höhe, können die vordere Augenkammer der Quere nach ganz ausfüllen und endlich die descemetische Haut an der hintern Oberfläche der Cornea berühren. Gewöhnlich ist nur Ein solches Condylom, zuweilen sind deren mehrere vorhanden.

§ 153.

Die entzündete Iris ist sehr geneigt zur phlogistischen Exsudation. Diese tritt frühzeitig bei Iritis schon bald nach ihrem Beginne ein. Das Exsudat bleibt nicht leicht serös, sondern ist sehr faserstoffreich und besteht aus dem ganzen Blutplasma. Das Exsudat ist anfangs flüssig, gerinnt aber sehr bald; es schiesst in dünnen, feingesponnenen Fäden von weissgrauer, auch glänzend weisser Farbe an. Diese Fäden sind zunächst im Hinterpupillarraume ausgespannt; sie sind nicht dem Pupillarrande selbst, sondern in geringer Entfernung von ihm der Traubenhaut angeheftet, und bilden, indem sie sich vielfach in allen Richtungen kreuzen und durchflechten, ein gegittertes Netz, welches hinter der verengten und eckigen Pupille, nicht in derselben, wie ein Spinnengewebe ausgespannt ist, den Hinterpupillarraum trübt, verdunkelt und den Lichtstrahlen undurchgängig macht. Auf diese Weise entsteht die Pseudomembran in oder vielmehr hinter der Pupille, welche sich progressiv immer mehr organisirt, und in welche sich, sowie in die Pseudomembranen, die aus dem pleuritischen Exsudat erzeugt werden, zuletzt sogar rothes Blut führende Gefässe verbreiten. Das Sehloch oder der noch vorhandene Rest desselben, indem es sehr verengt, winklich verzogen und grösstentheils mit Exsudat angefüllt ist, hat seine helle Schwärze verloren und sieht mattgrau aus. Wahrscheinlich ist nicht selten die ganze hintere Augenkammer mit Exsudat angefüllt, welches man aber wahrzunehmen nicht im Stande ist. Die Ausschwitzung findet nicht allein an der Oberfläche, sondern auch im Parenchym zwischen den Irisplatten statt, und dadurch wird diese Membran dick, geschwollen, nach vorne und nach hinten widernatürlich ausgedehnt, rigid und ganz unbeweglich.

§ 154.

An der vordern Oberfläche exsudirt die eigentliche parenchymatöse Iritis in der Regel nicht. Der grauliche flockige Ueberzug, den man zuweilen an der Regenbogenhaut bemerkt,

und welcher ihre Entzündungsfarbe wie unter einem Schleier verbergen soll, gehört nicht dieser Iritis, sondern einer sogleich zu besprechenden Abart derselben an. Bei der parenchymatösen Iritis liegt in jedem Krankheitsstadio die Entzündungsfarbe der Regenbogenhaut klar und unverschleiert da. Auf gleiche Weise verhält es sich mit der Trübung der wässerigen Feuchtigkeit, welche bei der parenchymatösen Iritis niemals vorkömmt.

§ 155.

Zuweilen, aber nur selten, wird eiterförmige Flüssigkeit von der entzündeten Regenbogenhaut an ihrer vordern Fläche abgesondert, und es entsteht ein Eiterauge der vordern Augenkammer. Es kann auch zuerst eine Eiteransammlung in der hintern Augenkammer sich bilden und das eiterförmige Secret aus dieser durch die Pupille in die vordere Augenkammer fliessen, wenn die Pupille offen ist. Auch kann aus einem nach vorne oder nach hinten aufgebrochenen Abscesse der Regenbogenhaut (Iridoncosis) Eiter sich in die Augenkammern ergiessen. Demgemäss ist bei Iritis die plastische Exsudation jedesmal auf die hintere Oberfläche der Regenbogenhaut beschränkt, und findet nie an der vordern statt. Daher geht auch, wie oben bemerkt wurde, die plastische Exsudation, welche zur Entstehung der Pseudomembranula die Veranlassung gibt, schon nicht vom Pupillarrande, sondern von der Traubenhaut, aber in geringer Entfernung von diesem, aus. Die eiterförmige Exsudation dagegen kann an beiden Oberflächen stattfinden. Die Verhältnisse aber bei dieser sind mehr verwickelt und in den bisherigen Erörterungen unklar geblieben. Sie erfordern eine eindringendere Untersuchung, und werden diese später in der Lehre vom Hypopyon finden.

§ 156.

Man hat drei Formen der Iritis unterschieden: 1) die parenchymatöse, 2) die vordere, sogenannte seröse, 3) die hintere. Nur die erste ist die eigentliche wahre Iritis. Von ihr gilt vorzugsweise das bisher Gesagte. Nur sie hat

J. A. Schmidt, welcher zuerst den Namen Iritis gebrauchte, gekannt und unter dieser Benennung verstanden. Die zweite ist die Entzündung nicht des Irisgewebes selbst, sondern der serösen Membran, mit welcher in jedem Falle die vordere Wand der Iris überzogen ist, sie mag nun eine Fortsetzung der descemetischen Haut sein oder nicht. Erfasst man richtig die Continuität der Formen in der organischen Natur, so erscheinen die einzelnen Gewebe des thierischen Körpers zwar als die Elementarformen seiner Gebildung, aber als solche, welche in einer stetigen Reihenfolge der organischen Metamorphose liegen und nur die auf einzelnen Stufen fixirten Producte der stets fortschreitenden Entwicklung sind. Bei einer solchen auf das lebendige Ganze und auf den innern Zusammenhang seiner Glieder gerichteten Betrachtung verschwindet die stückweise und ganz parcellirte Auffassung der letzten. Die Uebergänge eines Gewebes in das andere werden klar, und die Frage, wo und wie eine Bildung aufhört und die zweite anhebt, erhält einen andern und bedeutungsvolleren Sinn, als der bisherige in der zu streng gesonderten Auffassung der Objecte war. Es mag sein, dass die descemetische Haut sich nicht in die seröse Membran fortsetzt, welche die vordere Iriswand überzieht. Aber beide stehen doch jedenfalls in einer physiologischen und histologischen Beziehung zu einander.

§ 157.

Bei Iritis serosa fehlen alle der eigentlichen parenchymatösen Iritis zukommenden Symptome. Die Farbe der Iris wird nicht verändert und scheint in ihrer natürlichen Beschaffenheit durch den Schleier, welchen die leise Trübung ihres serösen Blattes vor ihr bildet, hindurch, so dass sie besonders stellenweise durch die Loupe deutlich erkennbar ist, an den übrigen graulich gedeckt erscheint. Die Beweglichkeit der Iris ist beinahe unverändert, oder jedenfalls doch nur sehr wenig beschränkt, niemals ganz aufgehoben. Die Pupille bleibt rund, wird niemals winklich verzogen, ist

wenig oder gar nicht verengt, öfters sogar erweitert. Der Supraorbitalschmerz kann fehlen; er ist wenigstens nicht so bestimmt an der Temporalgrenze der Supercilie scharf abgeschnitten. Dagegen treten bei ihr gerade diejenigen Symptome hervor, welche bei der parenchymatösen Iritis fehlen und der Hydatotitis wesentlich zukommen: die Trübung der wässerigen Feuchtigkeit und die Vergrösserung der vordern Augenkammer. Diese pathologischen Erscheinungen beweisen, dass die seröse Regenbogenhautentzündung mehr zur Hydatotitis als zur Iritis gehöre, und dass die seröse Platte der Iris zur Secretion der wässerigen Feuchtigkeit eine nähere Beziehung habe.

§ 158.

Was endlich die Entzündung der hintern Irisplatte betrifft, so ist diese die Traubenhautentzündung, barbarisch Uveitis, sprachrichtiger Staphylitis genannt. Denn die Traubenhaut bildet eine eigene Platte der Regenbogenhaut, in welcher die Pigmentzellen eingebettet sind. Bei dieser kommen die Symptome der parenchymatösen Iritis etwas zahlreicher und deutlicher ausgeprägt vor als bei der vordern superficiellen Iritis. Allein sie sind doch auch hier weniger entwickelt als bei jener Krankheit, und sie sind auffallend gegen dieselbe nuancirt. Ueberhaupt zeigen sie sich nur in soferne und in dem Grade, als mit der Staphylitis parenchymatöse Iritis verbunden ist. Sie hat einen mehr chronischen torpiden Verlauf, ist minder schmerzhaft. Die Beweglichkeit der Iris ist bei weitem weniger beschränkt. Die Missfarbigkeit derselben ist von anderer Art und rührt von der abnormen Entwicklung der durch das nicht selten verdünnte, atrophirte Irisgewebe selbst hindurchscheinenden Pigmentzellen her. Die auffallendsten Veränderungen ergeben sich an der Pupille, an deren Rand man einen Theil der sonst der Wahrnehmung entzogenen Traubenhaut sehen kann. Auch wenn die Pupille enge, winklich verzogen ist, zeigt sich an ihrem Rand ein schwarzer Saum, welcher durch

die Zurückziehung der Iris und die Auswärtswendung der Traubenhaut — ectropium uveae — entsteht. Sie bildet gewissermassen den Uebergang von der Iritis zur Entzündung der braunen Aderhaut, und steht in näherer Beziehung zu jener der vordern Kapselwand; sie wird daher in der Lehre von der Choroideitis und Periphakitis ihre weitere Aufklärung erhalten.

§ 159.

Ausser *Mackenzie* und *Sichl* — *Schröder van der Kolk* über Choroideitis etc. im Journ. der Chir. Bd. 2.
A. Staub, die idiop. Entz. der Choroidea im Journ. der Chir. Bd. 15.

Die Choroideitis wurde von *Mackenzie* entdeckt und von *Sichl* als selbstständige Entzündungsform gut beschrieben. Sie kömmt bei überwiegender Venosität, Abdominalplethora und gestörtem, ungeregeltem Blutlaufe im Pfortadersystem vor, und ist selbst ein Reflex dieser abdominalen Gefässkrankheiten im Auge. Durch diese Entzündung werden die Venen der Choroidea varicös, ihr Gewebe wird zuerst etwas verdickt, später atrophirt und das Pigment theilweise resorbirt. Exsudation findet im Arnold'schen und Jacobsischen Sacke statt. Die Phlogose ist, besonders im Anfang, local auf einzelne Stellen der Aderhaut begrenzt, und breitet sich selten und nur spät in ihrer ganzen Fläche aus.

§ 160.

Wie bei Iritis, so muss auch bei ihr die Farbenveränderung der Choroidea die wichtigste Erscheinung sein. Die entzündete Choroidea scheint dunkelroth, selbst blau zu werden. Allein wegen der verdeckten Lage dieser Membran entzieht sich ihre Missfarbigkeit unserer Wahrnehmung. Einigermassen aber wird diese erkennbar, wenn bei weiter vorgeschrittener Krankheit und bereits eingetretener Verdünnung der Sclerotica die Farbe der Choroidea durch die letzte hindurchscheint, oder auch aus der Trübung des hintern

Augengrundes. Diese objectiven Symptome gehören freilich dem späteren Zeitraum der Krankheit an, und in dem früheren geben sich meistens nur subjective Erscheinungen kund. Allein die Verdünnung der Sclerotica tritt doch frühzeitig ein, und ist gewissermassen das erste objective Symptom. Sie lässt die unterliegende Choroidea, d. h. ihre äussere Oberfläche, bläulich hindurchscheinen. Da sie aber nicht blos liegt, so kann man dessenohngeachtet ihre wahre Farbe nicht wahrnehmen, und man wird hiedurch nicht berechtigt, der entzündeten Choroidea eine wirklich blaue Farbe zuzuschreiben. Auf gleiche Weise verhält es sich mit dem Farbenreflex im hintern Augengrunde. Selten ist die dort sichtbare Trübung bläulich, öfter grünlich, meergrün, ähnlich der Farbe der nördlichen, nicht der südlichen Meere. Natürlich ist dies nicht die wahre Farbe der entzündeten Ruischiana, welche hier durch die Strahlenbrechung in den durchsichtigen Medien, durch Spiegelung und Reflexion verändert wird. Roth, gewöhnlich dunkelroth injicirte varicös erweiterte Gefässe erblickt man hinter den verdünnten Stellen der Sclerotica, besonders wenn diese einmal hügelig hervorgetreten sind, und die hier sichtbaren Varicen haben vermöge ihrer deutlich erkennbaren tiefen Lage in der Aderhaut wenigstens an ihrer äussern Oberfläche ihren Sitz.

§ 161.

Die Choroideitis verläuft meistens chronisch, und ist daher selbst im Anfang der Krankheit wenig schmerzhaft. Es ist ein Gefühl von dumpfem Schmerze, Spannung, Druck, Schwere, Völle im Augapfel vorhanden. Bei der Betastung mittelst des obern Augenliedes fühlt sich derselbe wirklich mehr widerstehend, gespannt, voll, prall, etwas hart an. Reissender Schmerz nach dem Verlaufe der Nervenzweige des n. trigeminus zeigt sich bei der einfachen Choroideitis nicht. Ebenso fehlt bei derselben die heisse Lacrymation, die Photophobie, die Photopsie. Auffallend ist der gänzliche Mangel oder die Geringfügigkeit der activen Retinalsymptome bei der

Entzündung einer Membran, welche der Netzhaut so nahe liegt und in der wichtigsten Wechselwirkung mit ihr steht. Ebenso fehlen die Irissymptome; an der Iris und Pupille ist keine krankhafte Veränderung sichtbar. Aber die Choroideitis verläuft gewöhnlich complicirt; es gesellt sich ausser der mit ihr unzertrennlich verbundenen Sclerotitis öfters noch Staphylitis, Iritis und Keratitis hinzu, und alsdann entwickeln sich die diesen Phlogosen eigenthümlich zukommenden Symptome. Feurige Augentäuschungen äussern sich höchstens im ersten Zeitraume und bei noch heftigerer Reizung, später stellen dunkle Scotome sich ein. *Mackenzie* gibt Hemiopie und Diplopie als charakteristische Symptome an. Sie sind aber nicht Wirkungen der Choroideitis selbst, sondern einer gleichzeitigen Retinalaffection, wenn diese auch nicht zur wirklichen Dyctitis gesteigert ist. Die Pupille ist oval erweitert. Sie ist nur verengt bei gleichzeitiger secundärer Iritis, und auch in diesem Falle pflegt sie nicht angulös und der Hinterpupillarraum nicht durch Exsudat getrübt zu sein. Die Ausschwitzungen in den Interlamellarräumen der Hornhaut, welche zuweilen bei Choroideitis bemerkt werden, hängen wieder nicht von dieser selbst, sondern von einer sie begleitenden, wenn auch geringen und wenig heftigen Keratitis ab; sowie die dort vorkommenden Extravasate und der Hämophthalmos selbst durch die Zerreissung der congestionirten Gefässe in den betreffenden Membranen bedingt sind. Irriger Weise sind der Choroideitis Symptome zugeschrieben worden, welche nicht ihr selbst, sondern der gleichzeitig vorhandenen Phlogose anderer Gewebe angehören. Die Staphylombildung aber geht von der Choroideitis wenigstens zum Theil wesentlich aus. Denn sie entsteht bei entzündlicher Verwachsung der Aderhaut mit der verdünnten Sclerotica an den ihres Widerstandvermögens beraubten Stellen der letzten, welche die formgebende Membran des Augapfels ist, durch den Druck und die Vis a tergo der im Jacobsischen Sack loculamentös angehäuften Exsudate.

§ 162.

Bei sehr weit vorgeschrittener Choroideitis erzeugen sich die Pigmentzellen an ihrer innern Oberfläche nicht mehr. Sie atrophirt, wird verdünnt und verliert die ihr eigenthümliche Farbe; sie wird graublau, ist aber immer noch mit varicösen Adern durchzogen. In diesem Zustand pigmentlos und eine dünne Schichte auf der mit ihr verwachsenen Retina bildend, findet man sie nicht selten in amaurotischen Augen. *Mackenzie* beschreibt eine Choroideitis phlebitica et pyemica, welche bei Venenentzündung und Eiteraufnahme in das Blut von einem andern Körpertheile her entsteht und in der Folge bei heftiger Chemosis den Augapfel purulent zerstört.

§ 163.

Beinahe in allen bisher beschriebenen Formen der innern Augapfelentzündung, bei Sclerotitis, Keratitis, Iritis und Choroideitis kömmt ein hell- oder blassrother Gefässkranz in der Gegend des Subconjunctivalringes, jedoch tiefer liegend, ganz nahe am Hornhautrande vor, welcher ohne Zweifel durch die phlogistische Injection des Ciliarringes (orbiculus ciliaris) entsteht. *v. Ammon* hat diesen Gefässkranz mit einigen ihn begleitenden Erscheinungen auch ohne Keratitis, Iritis etc. und unabhängig von diesen Phlogosen beobachtet, ihn als selbstständige, für sich bestehende Entzündungsform aufgestellt und dieser den Namen Ophthalmodesmitis beigelegt. Dieser Benennung hat *Bérard* jene der Cyklitis substituirt. Er, sowie *Cadé* und *Tavignot* erkennen die Entzündung des Strahlenkreises als eine selbstständige Entzündungsform an; sie gehen aber viel weiter, indem sie die meisten und wichtigsten Symptome der Iritis, Keratitis, den Supraorbitalschmerz, die Photophobie, die Kreislaufstörung in der Regenbogenhaut, die Vascularität der Hornhaut u. s. f., von welchen Symptomen sie eine rein mechanische, sehr unbefriedigende Erklärung geben, lediglich von der gleichzeitig vorhandenen Cyklitis herleiten, und behaupten, dass

diese Symptome gänzlich fehlen, wenn Iritis, Keratitis für sich allein ohne Cyklitis besteht.

§ 164.

Es unterliegt keinem Zweifel, 1) dass der Strahlenkreis, ein so nerven- und gefässreiches Gebilde, sich entzünden könne. 2) Dass bei Iritis, Keratitis der die Hornhaut eng umschliessende, sehr feine, rosige, höchstens carminrothe Gefässkranz wirklich von der Gefässinjection des Strahlenkreises alsdann herrühre, wenn er tief liegt, seinen Sitz unter dem Subconjunctivalringe hat, in welchem sich jedoch ebenfalls, aber aus stärker gerötheten, netzförmig verschlungenen, grösseren, dickeren Aederchen, ein Gefässkranz bilden kann, dessen Unterschied von ihm besonders dann auffallend ist, wo beide zugleich, wie es nicht selten geschieht, vorhanden sind; und ferner, wenn er dem Hornhautrande eng angeschlossen und nicht von ihm durch den blauen Ring getrennt ist. 3) Dass die von *v. Ammon* entdeckte Krankheit in der von ihm beschriebenen Form — mit Gefässirradiation über die Sclerotica und das Bindehautplättchen der Cornea, mit Frontalschmerz, Photophobie und Blepharospasmus — in der Natur wirklich vorkomme. Sie mag aber selten für sich allein ohne gleichzeitige Entzündung anderer adjacirender Organe auftreten. *v. Ammon* hat sie in diesem isolirten Zustande gesehen. 4) Die von ihm gegebene Benennung Ophthalmodesmitis möchte nicht ganz passend sein, weil der Strahlenkreis kein blosses Ligament, Aufhängeband, sondern von weit höherer physiologischer Bedeutung ist, auch in seinen anatomischen Verhältnissen mit den fibrösen Gelenkbändern und andern Ligamenten durchaus nicht übereinstimmt. Einige Zweideutigkeit und Verwirrung im Sprachgebrauch würde auch entstehen, wenn die von mir vorgeschlagene Syndesmitis zur endlichen Verdrängung des noch immer gäng und gebe erhaltenen barbarischen Ausdruckes Conjunctivitis recipirt wird. Der anspruchlose Name Cyklitis, welcher lediglich von der Form des entzündeten Organes

abgeleitet ist, dürfte passender sein. 5) Bedenkt man, dass der Ciliarkreis ein wichtiges integrirendes Glied des Ciliarnervensystems ist, so begreift man unschwer, dass seine Entzündung nothwendig mit Supraorbitalschmerz verbunden sein müsse. Aber unrichtig ist *Tavignot's* Behauptung, dass dieser Schmerz lediglich von der Compression und Zusammenschnürung der Ciliarnerven bei ihrem Durchgang durch den entzündeten und angeschwollenen Ciliarkreis herrühre. Die Ciliarnerven können schon während ihres Verlaufes in dem Zwischenraume zwischen Sclerotica und Choroidea auf eine schmerzhafte Weise comprimirt werden. Es bedarf aber überhaupt eines solchen Druckes nicht, um den Supraorbitalschmerz hervorzubringen. Die sensitiven Nerven eines entzündeten Organes leiten die Empfindung (den entzündlichen Schmerz) wenigstens durch Reflexion in alle Nerven, welche zu ihrem Systeme gehören, fort; sie nehmen an dem phlogistischen Processe selbst Antheil, und ihr Neurilem ist mitentzündet. Der Supraorbitalschmerz bei der innern Augapfelentzündung verhält sich wie der Knieschmerz bei Coxitis, der Ellbogenschmerz bei Omitis, wie die Cardialgie bei Nierenentzündung u. s. f. Schmerzen, welche blos von der mechanischen Compression (ohne Erschütterung und Zerrung) eines Nerven abhängen, haben nach *Scott* gerade das Eigenthümliche, dass sie sich nur auf die Compressionsstelle beschränken und nicht weiter ausbreiten. 6) Gemäss der von *Cadé* aufgestellten, von *Tavignot* etwas modificirten Theorie soll die Photophobie überall und einzig von Cyklitis abhängen, und dadurch bedingt sein, dass die durch Lichteinwirkung provocirten Irisbewegungen eine schmerzhafte Zerrung und Dehnung des entzündeten Strahlenbandes verursachen, an welchem die Iris aufgehängt ist; welchen Schmerz der Kranke zu vermeiden und daher sein Auge der Lichteinwirkung zu entziehen strebt. So viele ausgesuchte Ueberlegung und Intention findet bei der Photophobie und dem Blepharospasmus nicht statt, und der Vorgang ist weit

einfacher ohne psychische Vermittlung. Hinge die Photophobie von den Irisbewegungen ab, so müsste sie im Verhältniss, als die Iris bewegungsunfähiger wird, nachlassen; allein bei der Regenbogenhautentzündung dauert die Lichtscheue bei schon ganz unbeweglich gewordener Regenbogenhaut und durch Exsudat geschlossener Pupille ungemindert fort, und öfters nimmt sie noch im Grade der Heftigkeit zu (§ 148). Die Photophobie ist ein allgemeines Symptom aller Ophthalmieen mit sehr wenigen Ausnahmen; sie hat eine weit allgemeinere Entstehungsursache, die Entfremdung des entzündeten Auges gegen sein natürliches Lebenselement, das Licht, keine so particulare, wie die Zerrung des Strahlenkranzes durch die Irisbewegungen. Photophobie kömmt auch bei manchen nicht entzündlichen Augenkrankheiten, bei welchen an Cyklitis nicht zu denken ist, z. B. in amaurotischen Zuständen bei der grössten Mydriasis und vollkommener Iridoplegie, — ebenso bei dem Pigmentmangel, — sie kömmt bei blos äussern Augenentzündungen vor; sie ist zwar hauptsächlich ein Retinalsymptom; allein bei Ophthalmie wird nicht nur der Lichteindruck auf die Netzhaut, sondern auch schon jener auf die blos mit Communsensibilität begabten Nerven der Conjunctiva schmerzhaft empfunden. Den Kranken schmerzen nicht blos die Irisbewegungen, von welchen er keine bewusste Wahrnehmung hat, sondern der Lichteindruck selbst, welcher die gemeinschaftliche Ursache von jenen und von diesem ist. 7) Dass bei Cyklitis der Blutumlauf in der Regenbogenhaut nothwendig gestört sein müsse, ist leicht zu begreifen. Allein sehr unwahrscheinlich ist es, dass diese Kreislaufstörung einzig von der Compression der Ciliararterien und Ciliarvenen in dem entzündlich angeschwollenen Strahlenkreise herrühre. Die Zusammenschnürung der Venenstämmchen mag venöse Stase in den Irisblutadern hervorbringen, aber jene der Arterien müsste eher die Blutzufuhr und den Congestivzustand der Iris hindern. Die Kreislaufveränderung ist ein allgemeines Prädicat jeder Entzündung,

ohne durch blos mechanische Ursachen und Verhältnisse bedingt zu sein. 8) Die Cyklitis producirt keineswegs, wie *Tavignot* behauptet, nothwendig die Vascularität der Hornhaut. Diese ist überhaupt eine seltene Erscheinung bei Keratitis, weit seltener, als die ihr öfter beigegebene Cyklitis. Die letzte zeigt sich doch mehr in den sehr acut und rapid verlaufenden Fällen, wo es niemals zur Gefässentwicklung in den Interlamellarräumen kömmt; in der chronischen Keratitis, z. B. der amenorrhoischen, wo jene Vascularität einzig erscheint, findet keine Cyklitis statt. 9) Die Ausgänge und Folgekrankheiten der Cyklitis, Hypertrophie und Atrophie des Strahlenkreises hat *v. Ammon* richtig angegeben. Wie sie sich zum Staphylom des Ciliarkörpers verhalte, wird später dargelegt werden.

§ 165.

Aus dem Bisherigen ergibt sich, dass bei innern Augapfelentzündungen Supraorbitalschmerz, Photophobie, die Injection der Regenbogenhaut und die Vascularität der Hornhaut auch unabhängig von Cyklitis entstehen können. *v. Ammon's* wichtige Entdeckung der Cyklitis ist durch die Uebertreibungen der neuern französischen ophthalmiatrischen Schule in Gefahr gekommen, verdorben zu werden. Sie vor dieser Gefahr zu bewahren, war mein Bestreben. *Tavignot* scheint seine frühere Lehre von der Cyklitis in neuester Zeit einigermassen modificirt zu haben, indem er unter dem Namen Neuralgia ciliaris eine eigene Krankheit aufstellt, welche die Symptome der Betheiligung des Ciliarnervensystems an entzündlichen Affectionen der innern Augenhäute in sich begreift. Immer ist es gut, dass dem Ciliarnervensystem die von mir zuerst angeregte Aufmerksamkeit auf seine pathologischen Zustände allmählig in grösserem Maasstabe zugewendet wird.

§ 166.

Die Entzündung der Linsenkapsel, Periphakitis, Phacohymenitis — barbarisch Capsulitis oder gar Capsitis —

habe ich vor 40 Jahren entdeckt und als selbstständige Krankheitsform beschrieben. Diese Entdeckung wurde mehrere Decennien hindurch wenig beachtet, erfuhr auch hie und da vielfachen Widerspruch. Gegenwärtig ist die Periphakitis allgemein anerkannt. Nur *Ruete* hat kürzlich wieder Zweifel dagegen erhoben, indem er der Kapsel das Vermögen sich zu entzünden abspricht, und den Sitz der Phlogose in die Zonula und Hyaloidea verlegt, von welchen die Exsudation ausgehe, so dass die scheinbar getrübte Kapsel nur in Exsudat eingeschlossen, an sich selbst aber hell und unverändert sei.

§ 167.

Die Periphakitis kömmt in zwei Formen vor: bei der ersten besteht keine krankhafte Veränderung ausserhalb des Linsensystems, die zweite ist mit Staphylitis verbunden. Ich nenne jene die einfache, diese die complicirte Form.

§ 168.

Die Entzündung zeigt sich in der vordern oder hintern Kapselwand oder in beiden zugleich: Pheriphakitis anterior, posterior, anteroposterior. Die erste wird weit häufiger als die zweite beobachtet. Daher ist auch jene besser und genauer als diese bekannt. Beide können getrennt, jede für sich, bestehen; eine kann aber auch in die andere übergehen. Die Ursache dieser gegenseitigen Unabhängigkeit liegt in der Art des Ursprungs und der Vertheilung der Blutgefässe an die beiden Kapselwände. Jene der hintern Kapselwand kommen von der Centralarterie der Netzhaut her, von welcher ein Zweig mitten durch den Glaskörper hindurchgeht und sich in der hintern Kapselwand verbreitet; da hingegen die Arterien der vordern Kapselwand von den Ciliarfortsätzen und von der Strahlenkrone entspringen.

§ 169.

Schröder van der Kolk hat diese Gefässe eingespritzt, *v. Ammon* und *Toynbée* haben sie abgebildet. Ein sonderbarer

Widerspruch findet sich bei *Ruete*, welcher pag. 468 sagt: „Die Gefässe scheinen mir nicht unmittelbar auf der Kap- „sel selbst zu liegen, sondern vorn auf der vordern Lamelle „der sich mit der Kapsel verbindenden Zonula, hinten auf „der in der tellerförmigen Grube sich ausbreitenden Hya- „loidea;" — und pag. 469: „die Gefässe können sowohl auf „der vordern als auf der hintern Linsenkapsel sichtbar wer- „den: die entzündeten Gefässe sondern dann Cytoblastem ab, „welches sich auf der äussern und innern Oberfläche der „Kapsel ablagert und Trübungen verursacht." Wie können Gefässe, welche der Zonula oder Hyaloidea und nicht der Kapsel selbst angehören, an der innern Oberfläche der letzten Cytoblastem absondern? Es möchte übrigens sehr schwer sein zu unterscheiden, ob die injicirten Gefässe in der hintern Kapselwand oder in der Hyaloidea liegen, indem beide äusserst dünne Membranen, wenn sie wirklich anatomisch gesondert neben einander bestehen, was noch bezweifelt werden kann, wenigstens innig unter sich und auf untrennbare Weise verbunden sind. Auch ist es kaum denkbar, dass eine krankhafte Affection der Glashaut lediglich auf denjenigen Theil derselben, welcher die tellerförmige Grube überzieht, beschränkt und nicht über den ganzen Umfang dieser Membran, welche die Gesammtmasse des Glaskörpers umhüllt und seine Höhlen bildet, ausgebreitet sein könne.

§ 170.

Bei der einfachen, nicht complicirten vordern Periphakitis zeigt sich ohne die Symptome der Staphylitis eine rothe Gefässinjection in der vordern Kapselwand. Man bemerkt diese schon mit freiem Auge, aber noch besser durch die Loupe, nachdem man die Pupille durch die instillirte Auflösung des Belladonnaextractes künstlich erweitert hat, wo alsdann ein ausgedehnteres Feld der vordern Kapselwand bei zurückgezogener Regenbogenhaut übersehen werden, und wobei man sich von der gänzlichen Abwesenheit von Adhäsionen zwischen dieser und der Traubenhaut und

von dem Nichtzusammenhang der Kapselgefässe mit jenen der letzten auf das Vollständigste überzeugen kann. Die sichtbare Injection zeigt sich in Stämmchen, in Aestchen, Zweigen und deren netzförmiger Verschlingung. Dem freien Auge erscheint die letzte als röthlicher Fleck, aber durch die Loupe erkennt man in dem scheinbaren Fleck die netzförmige Bildung. Die injicirten Gefässe kommen vom Rand der Kapsel her, und verbreiten sich von da ausgehend und sich verzweigend gegen ihr Centralfeld hin, wo sie mit Aederchen, die von der entgegengesetzten Seite herlaufen, mehrfach anastomosiren.

§ 171.

An den Spitzen der feinsten Gefässzweige und zwischen den gegitterten Bälkchen der Netze eingesprengt, bemerkt man graulich körnige Massen, welche aus entzündlichem Exsudat bestehen, anfangs gar nicht, später nur sparsam und discret, zuletzt reichlich vorhanden sind, in grössere Haufen confluiren und Blättchen von einer gewissen Länge und Breite — Plaques — bilden. Durch das Zusammenstossen der einzelnen Plaques an ihren Grenzen mit ihren seitlichen Rändern kann eine totale und gleichförmig verbreitete Suffusion der vordern Kapselwand entstehen. Häufig aber bleiben sie discret und kommen an verschiedenen Stellen getrennt, mehr oder weniger scharf begrenzt, zum Theil auch hervorragend und über das Niveau der vordern Kapselebene hervortretend, in sehr abweichenden Configurationen vor, wie man diese bei dem vordern Kapselstaar des dritten Suffusionsgrades bemerkt.

§ 172.

Die Vascularität bei vorderer Periphakitis erklärt *Sichl* für äusserst selten; er behauptet sie in seiner zahlreichen Clientel nur zweimal, und nur bei mit Staphylitis complicirter Periphakitis beobachtet zu haben. Damit contrastirt *Ruete's* Angabe, welcher sie dreizehnmal gesehen zu haben versichert. Indem sie nach *Sichl's* Angabe kein nothwendiges,

sondern ein höchst zufälliges und seltenes Symptom der Periphakitis ist, so erklärt er die Suffusion für die einzige wesentliche und pathognomische Erscheinung derselben. Wäre dies richtig, so müsste jeder Kapselstaar das Product der Periphakitis sein; solches ist aber nicht der Fall, und der Kapselstaar kann auch von andern mannigfachen Ernährungs- und Bildungskrankheiten der Kapsel abhängen. Bei der behaupteten Seltenheit der Vascularität erklärt dieser Schriftsteller die röthlich-braunen Flecken, welche so oft bei dem Kapselstaar vorderhalb derselben sichtbar sind, für ehemals von der Uvea losgetrennte und an die vordere Kapselwand angewachsene Pigmentflocken. Die Meinungen der neueren Schriftsteller sind zwischen der Vascularitäts- und der Pigmenttheorie getheilt; die Mehrheit scheint sich aber allmählig auf die Seite der ersten zu neigen. Pigmentzellen sollen bei gleichzeitiger Staphylitis und Periphakitis und daraus entstandener hinterer Synechie der Iris an die Kapsel anwachsen, später die Adhäsion zwischen beiden Membranen bei verstärkten Irisbewegungen sich trennen, die Pigmentzellen aber hiebei an der Kapsel hängen bleiben. Oder Pigmentzellen sollen bei mechanischen Verletzungen des Auges von der Traubenhaut oder Ruischiana losgerissen werden, eine Zeitlang in der wässerigen Feuchtigkeit schwimmen und zuletzt an die Kapsel anwachsen. Jede dieser beiden Annahmen ist aus 2 bis 3 Hypothesen zusammengesetzt, von denen keine auch nur irgendwie thatsächlich erwiesen, jede aber an sich selbst höchst unwahrscheinlich ist. Die ihnen entgegenstehenden Thatsachen sind die folgenden. Der Pigmentstaar ist gewöhnlich nicht an die Traubenhaut angewachsen, und es ist durch nichts erwiesen, dass er früher adhärent gewesen sei. Eine einmal bestandene solche Adhäsion trennt sich überhaupt niemals wieder; mit andern Worten: eine angewachsene Cataract bleibt immer eine solche und wird niemals wieder adhäsionsfrei. In den seltenen Fällen, wo der Pigmentstaar angewachsen ist, bestehen die Adhäsionen

nicht an der Stelle, wo der vermeintliche Pigmentflocken sich zeigt, sondern an einer ganz anderen, von jener mehr oder weniger entlegenen Stelle; an der adhärenten würde auch die Pigmentflocke nicht wahrnehmbar sein. Würde jemals die spontane Trennung einer Adhäsion, wie immer veranlasst, erfolgen, so begreift man nicht, warum die Pigmentflocke gerade an der Kapsel hängen und nicht eher in ihrer natürlichen Verbindung mit der Traubenhaut verbleiben sollte. Abreissungen von Pigmentflocken entstehen nicht leicht weder durch verstärkte Irisbewegungen, noch durch gewaltsam erschütternde Einwirkungen auf den Augapfel. Nach den letzten hat man niemals solche Flocken in der wässerigen Feuchtigkeit herumschwimmend gesehen. Es ist vollends gar nicht einzusehen, wie und auf welchem Wege abgerissene Pigmentzellen der Choroidea jemals in die hintere Augenkammer gelangen und dort an die vordere Kapselwand anwachsen können. Endlich ist es unmöglich, dass Pigmentzellen, welche sogleich mit ihrer Abreissung und nach aufgehobenem organischem Zusammenhange aller vitalen Eigenschaften beraubt und gewiss wenigstens jetzt entzündungsunfähig sind, wenn sie es nicht schon früher gewesen wären, jemals an die Kapsel anwachsen können, da nur zwei gleichzeitig entzündete lebende Organe unter sich verwachsen. Betrachtet man den Pigmentstaar durch die Loupe, so zeigt sich eine niemals schwarze oder braune, immer braunröthliche Opacität, welche nicht über das Niveau der vordern Kapselwand hervorsteht, sondern in ihr selbst enthalten ist, eine sehr regelmässige Contour und Configuration, keine zerrissenen, ungleich begrenzten Ränder hat, und in welcher röthliche Streifen vom Rande der Kapsel gegen ihren Mittelpunkt hinziehen, sich durchkreuzen, in verschiedenen Richtungen durchflechten und netzförmig verschlingen.

§ 173.

Wenn der gewöhnlich sogenannte Pigmentstaar kein solcher, sondern ein vasculöser Kapselstaar ist, so gibt es doch

Pigmentstaare, aber in einem ganz andern Sinne des Wortes. Nämlich Pigmente jeder Art erzeugen sich nicht selten bei Krankheiten des Linsensystems, auch bei Phlogosen desselben, im Gewebe der Kapsel und der Linse selbst: rothes, gelbes, blaues, auch schwarzes; es gibt eine Chlorose, Cyanose, Xanthose, auch eine Melanose derselben. Diese letzte, die Ablagerung schwarzen Pigmentes, geschieht nicht selten in dem entzündlichen Exsudate der Kapsel und Linse. In der Substanz der letzten kann sie unmöglich von losgetrennten und in sie hineingewachsenen, in ihr eingebetteten Choroideal- oder Uvealpigmentzellen herrühren, und warum sollte dies nun bei der Melanose der Kapsel der Fall sein?

§ 174.

Die Vascularität und die Suffusion sind die einzigen objectiven Symptome der Periphakitis. Auch die subjectiven Symptome sind verhältnissmässig gering und nur wenig entwickelt. Darin und in der Schwierigkeit der richtigen Auffassung der objectiven Zeichen liegt die Ursache, warum die Entzündung des Linsensystems früher immer verkannt wurde, und auch gegenwärtig noch häufig verkannt und bei dem herrschenden, rein negativen Begriff der Amaurose für amaurotisch gehalten wird.

§ 175.

Unterdessen zeigt sich doch bei Periphakitis ein gewisser allgemein gereizter Zustand des Auges. Der Kranke klagt über Eingenommenheit des Kopfes, über ein Gefühl von Druck, Spannung und Völle im Auge. Das Sehvermögen ist bei lediglich entwickelter Vascularität weniger, bei schon vorhandenem Exsudat in höherem Grade gestört. Das Sehen ist unklar, unsicher und unbestimmt. Zuweilen hat der Kranke einen röthlichen Schein vor dem Auge; er sieht aber nicht rothe Streifen vor demselben, nämlich er sieht nicht die injicirten Blutgefässe der Kapsel selbst, welche der Netz-

haut zu nahe liegen, als dass sie deutlich und distinct wahrgenommen werden könnten.

§ 176.

Wie in andern durchsichtigen und durchscheinenden Gebilden, der Hornhaut, den serösen Membranen, bringt die Entzündung auch in der vordern Kapselwand durch Exsudation, Gerinnung und Fortbildung des Exsudates, den Verlust der Duchsichtigkeit hervor, mit welchem das Sehvermögen stufenweise abnimmt, und endlich Erblindung, jedoch mit zurückbleibender Lichtempfindung entsteht. Es verfliessen aber gewöhnlich Monate, sogar Jahre, bis die Suffusion vollkommen wird. In manchen Fällen scheint der Process, nachdem er bis zu einer gewissen Entwicklung fortgeschritten ist, stille zu stehen und die Vascularität und Verdunklung ohne Progression, aber auch ohne Rückbildung stereotyp zu beharren.

§ 177.

Die zweite Form der vordern Periphakitis ist die mit Staphylitis complicirte. Sogleich nach der Bekanntmachung meiner Entdeckung der Periphakitis im Jahre 1810 hat *G. J. Beer* sich für diese Form beifällig erklärt und ihre Existenz durch seine Erfahrung bestätigt. Die reine einfache Form aber kannte er nicht, und hat von ihr Umgang genommen. So ist es bis zum heutigen Tag geblieben. Die einfache Periphakitis scheint Niemand zu kennen, und darum auch nicht anzuerkennen. Die Ursache hievon ist wohl diese, dass man es aus der ungegründeten Furcht vor den vermeintlichen schädlichen Wirkungen der localen Anwendung der Belladonna unterlässt, durch diese die Pupille künstlich zu erweitern. Sie unterscheidet sich von der complicirten Form durch die Abwesenheit der Symptome der Staphylitis, welche ich öfters beobachtet und in bildlichen Darstellungen naturgetreu mitgetheilt habe. Ich muss es künftigen Beobachtungen überlassen, über die Existenz oder Nichtexistenz dieser Form zu entscheiden.

§ 178.

Bei der complicirten Periphakitis sind die oben (§ 156) angegebenen Symptome der Staphylitis sehr deutlich; daher auch diese Form, nachdem ich sie einmal beschrieben hatte, nicht ferner mehr übersehen werden konnte. Man sieht deutlich die von der Traubenhaut herkommenden kürzeren Gefässe, welche sich in der vordern Kapselwand verbreiten, zwischen den von der Ciliarkrone und dem Kapselrande herkommenden längeren Aederchen weniger regelmässig als diese und in mehr unbestimmten Richtungen verlaufen, zuweilen mit ihnen anastomosiren. Es ist sehr interessant, eine solche Anastomose zu sehen. Der Verlauf der Krankheit ist hier weit rascher, und die Suffusion macht rapidere Fortschritte. Der aus ihr hervorgehende Kapselstaar ist immer angewachsen; dagegen ist jede nicht adhärente Cataract, welche die Nachkrankheit der Periphakitis ist, das Product der einfachen, nicht complicirten Form. Bei derselben ist die Verdunklung der nicht adhärenten Kapsel nicht von einer sie verdeckenden Pseudomembran abhängig; aber sie selbst ist trocken, schuppig und wie marmorirt.

§ 179.

Die Entzündung der hintern Kapselwand ist nur bei noch bestehender Durchsichtigkeit der vordern und des Linsenkörpers durch Autopsie erkennbar. In diesem Falle zeigen sich unter der Loupe weit hinter der Pupille einzelne rothes Blut führende Gefässe, und es entsteht allmählig eine grauliche, nebliche, gespinnstartige Trübung von concaver Gestalt. Da man keine Profilansicht der tellerförmigen Grube nehmen kann, so ist es schwierig, hier über die Tiefe des Sitzes der Trübung und der injicirten Gefässe zu urtheilen. Diese Entzündung hängt mit Krankheiten der Glashaut und des Glaskörpers zusammen, und ihre Pathogenese wäre auf jene der genannten Krankheiten zurückzuführen. Aber da diese selbst sehr im Dunkeln liegen, so hiesse dies beinahe obscurum per obscurius erklären.

§ 180.

Die Phakitis, Entzündung der Linsensubstanz selbst, ist eine seltene Krankheit. Man bestreitet sogar ihre Möglichkeit, und *Ruete*, welcher über diesen Gegenstand, sowie über vieles andere kurz und kategorisch abspricht, sagt: es könne von ihr gar nicht die Rede sein. Darüber kann man sich um so weniger verwundern, da er sogar die Möglichkeit der Entzündung der Kapsel läugnet, welche er für eine blosse „Modification der Epidermis" (sic!) erklärt. Wer mit ihm hierin von gleicher Meinung ist, für den gibt es natürlich auch keine Phakitis, so wenig als eine Periphakitis. Wirklich hängen auch beide Entzündungsformen genau unter sich zusammen; entweder existiren beide in der Natur, oder keine von beiden. Es ist eine blosse Inconsequenz, wenn einige Schriftsteller die Phakitis läugnen, aber doch die Periphakitis annehmen.

§ 181.

Denn die Linse ist ursprünglich von ihrer Kapsel und der zwischen ihnen eingeschichteten Morgagnischen Flüssigkeit nicht wesentlich verschieden. Bei ihrer ersten sichtbaren Erscheinung im Embryonenauge ist sie von ihr nicht getrennt, und es besteht zwischen ihnen kein Interstitialraum. Sie sind zu dieser Zeit von durchaus gleicher Gewebung und in ihrer Substanz nicht verschieden. Auch später nach eingetretener Disjunction und nach vollkommener Entwicklung und Gliederung des Linsensystems dauert diese ursprüngliche Homologie der Gewebung noch immer fort, wenngleich jetzt die Kapsel mehr dem serösen Hautsysteme, die Linse den fibrösen und lamellösen Bildungen sich anschliesst. Denn die Krystalllinse besteht aus unzählbar vielen, sehr dünnen, in einander eingeschlossenen, wie eingeschachtelten Kapseln, aus Faserschichten, welche um den Linsenkern concentrische Blätter bilden, der Morgagnische Saft aber aus Kernzellen, die in einer klaren Flüssigkeit enthalten sind, und von der innern Oberfläche der Kapsel bis zu den Randschichten der Linse hin immer häufiger werden und mehr

zusammengedrängt liegen. Bei dem Fötus bestand ursprünglich zu einer Zeit, wo die Kapsel sehr gefässreich war, von der Pupillarmembran und von den Ciliarfortsätzen viele Blutgefässe erhielt, auch der Kapselast der Centralarterie im Durchmesser grösser und mehr entwickelt war, eine Gefässeverbindung zwischen Linse und Kapsel. Ist auch später im vollkommen entwickelten Zustande diese Gefässeverbindung aufgehoben, so kann sie in krankhaften Zuständen wieder hergestellt werden, wie die Wiedereröffnung von Fötalgefässen, z. B. des Botal'schen Canales bei Cyanose vorkömmt. — Die Gefässe eines entzündeten Organes verlängern sich aber auch an ihren Spitzen über seine Oberfläche hinaus, wachsen in benachbarte Gebilde, z. B. in neu erzeugte Pseudomembranen, welche anfangs structur- und gefässlos waren, im Verhältnisse, als diese sich organisiren, hinein. Das gleiche geschieht bei der Wiederanheilung eines ganz oder grösstentheils getrennten Hautlappens, in welchen die sich verlängernden Arterien der benachbarten Wundränder gleichfalls hineinwachsen. Auf dieselbe Weise kann die Verlängerung der Gefässe der entzündeten Kapsel in den Interstitialraum und ihr Hineinwachsen in die Substanz der Linse geschehen. — In dem entzündlichen Exsudat bilden sich auch neue Gefässe; und diese secundäre Gefässebildung stimmt mit der primitiven im bebrüteten Eie im Wesentlichen ganz überein. In dem plastischen Exsudate der Kapsel, welches die Linsensubstanz durch Enosmose tränkt, kann eine solche vasculöse Neubildung gleichfalls vorkommen. In durchsichtigen und durchscheinenden Gebilden, in der Hornhaut, in den serösen Membranen besteht die Entzündung auch ohne entwickelte Vascularität. *Sichl* behauptet dasselbe sogar von der Kapsel. Phakitis ist daher auch dann möglich, wenn die Linse im gesunden und kranken Zustande gefässlos ist und bleibt. — In der Linse kommen Entzündungsausgänge vor; sie muss daher auch entzündet werden können. Man begreift wohl, wie blosse Periphakitis durch Exsudation eine cata-

ractöse Verdunklung der Linse selbst hervorbringen, aber nicht wie ohne Phakitis ein Eiterstaar entstehen, d. h. die Substanz der Linse selbst ganz oder theilweise vereitern könne.

§ 182.

Injicirte Gefässe habe ich in einigen Fällen in der Substanz der Linse unter der Loupe gesehen. Diese sind freilich sehr schwer von injicirten Kapselgefässen zu unterscheiden, und ein Irrthum in dieser Beziehung ist leicht möglich. Sie unterscheiden sich aber von diesen durch ihre tiefere Lage und durch die Richtung ihres Verlaufes. Die erste kann zweifelhaft bleiben, wenn Phakitis ohne vordere Periphakitis besteht. Gewöhnlich aber sind beide mit einander verbunden, und alsdann bemerkt man sehr bestimmt hinter dem in der vordern Kapselwand liegenden Gefässnetze ein zweites, feineres, tiefer sitzendes. Das erste dient hier zum Anhalts- und Vergleichungspunkte für das zweite. Die in der vordern Kapselwand sitzenden Gefässe laufen von ihrem Rande gegen ihren Mittelpunkt hin. In der Linse gehen sie von hinten nach vorne, in der Richtung der Achse des Augapfels, oder parallel mit dieser etwas seitlich; bei der Profilansicht kann man sie in dieser Richtung in einer gewissen Länge verfolgen; man sieht, dass die Stämmchen von hinten kommen und sich erst weiter nach vorne verzweigen. Es versteht sich von selbst, dass bei dergleichen Untersuchungen die Pupille durch Belladonnaextract künstlich erweitert sein muss.

§ 183.

Nicht allein ich habe diese rothes Blut führenden Gefässe gesehen, sondern auch *G. J. Beer*, welcher die schleichende Kapsel- und Linsenentzündung als producirende Ursache des grauen Staares anerkennt und sich dabei auf eigene Erfahrung beruft; ebenso *Rosas*, welcher die injicirten Gefässe der Staarlinsen als varicöse bezeichnet und den so beschaffenen Staar Cataracta varicosa nennt.

§ 184.

Die Entzündung der Glashaut, Hyaloideitis, Hyalitis (?), mag eine nicht selten vorkommende Krankheit sein; allein sie hat keine objectiven Symptome; sie ist daher am Lebenden nicht mit Bestimmtheit zu erkennen. Gewöhnlich wird sie auch nicht isolirt für sich allein auftreten, sondern mit andern Phlogosen der Organtheile in der hintern Augenkammer, mit Dyctitis, Choroideitis, Sclerotitis interna complicirt sein. Ihre Symptome mögen daher in dem Symptomencomplex dieser Krankheiten mit einbegriffen und die ihr eigenthümlichen nicht leicht aus demselben auszuscheiden sein. Ihre nothwendige Anerkennung beruht aber auf der pathologischen Anatomie. Nämlich bei der Zergliederung amaurotisch, auch glaucomatös erblindet gewesener Augen findet man nicht selten pathologische Veränderungen im Glaskörper, welche zum Theil wenigstens nur durch vorausgegangene Hyaloideitis hervorgebracht worden sein können. Solche sind: Eiteransammlung, hydropischer Zustand, Substanzveränderungen durch beigemischte Exsudate, daher partielle oder totale Suffusion, Verlust der Durchsichtigkeit, Erweichung, Flimmerbildung, Pigmentbildungen verschiedener Art, Chlorose, Cyanose, Xantose, Verwachsungen der Netzhaut mit der Glashaut, Verknöcherung u. s. f. In den bezüglichen Krankheitsfällen hatte die Erblindung meistens viele Jahre angedauert. Sie war unter mehr oder weniger heftigen Schmerzen, grösstentheils allmählig entstanden, und es waren die Symptome einer innern Augapfelentzündung, bald auf die eine, bald auf die andere Weise specialisirt und localisirt, vorausgegangen.

§ 185.

Hocken, in Transactions of the provin. med. and chir. Soc. Ser. Deutsch in *Schmidt's* Jahrbüchern. Bd. 30.

Den Schluss der ganzen Reihenfolge der innern Augapfelentzündungen, — gleichsam die innerste und hinterste

darstellend, — bildet die Netzhautentzündung, Dyctitis, nicht Retinitis, was barbarisch ist. Sie entsteht durch das Sehen in die Mittagsonne bei unbewölktem Himmel, durch den Einfall der mittelst eines Brennspiegels concentrirten Sonnenstrahlen in das Auge, durch den Lichtreflex der durch die Sonne beschienenen Eisfläche eines Gletschers auf Bergreisen, oder des unabsehbar weit ausgedehnten Schneefeldes in den Polargegenden, durch alle phlogistischen Reize, welche eine grosse Aufregung im arteriellen Gefässesystem hervorrufen und zugleich eine nähere Beziehung zum Sehorgan haben.

§ 186.

Bei der Dyctitis ist die Netzhaut geröthet, ihre Gefässe sind injicirt. Die Röthe ist zuweilen sehr gesättigt und dunkel. Diese Röthe kann man als einen rothen Wiederschein, oder auch als anders gefärbte Trübung im hintern Augengrunde gewahren. Allein die Entwicklung der objectiven Symptome überhaupt ist doch verhältnissmässig nur gering, und die subjectiven prävaliren.

§ 187.

Die Dyctitis kömmt in zwei Formen vor, einer acuten und chronischen Entzündung. Die Symptome der ersten sind der heftigste, wüthende Schmerz im Innern des Augapfels, hinter demselben, von da in die Schädelhöhle hinein sich erstreckend, — kein Supraorbitalschmerz (zum deutlichen Beweis, dass dieser vom Ciliarnervensysteme ausgeht), — nie nachlassend, dem Kranken keinen Augenblick Ruhe gestattend und ihn zur Verzweiflung bringend, — der höchste Grad der Photophobie — Myosis ohne winklige Verziehung, ohne Dislocation der Pupille, ohne Trübung des Hinterpupillarraumes durch Exsudat und ohne andere Irissymptome, so lange nicht Iritis zur Dyctitis hinzugekommen ist, was aber leicht bald und häufig geschieht. Die quälendste Photopsie beunruhigt den Kranken in einem Grade, wie bei keiner andern Augapfelentzündung. Leuchtende Feuerkugeln schweben vor dem Auge, zerplatzen und es beweget sich ein wogendes

Flammenmeer vor demselben. Im Anfange ist zuweilen Oxyopie vorhanden; aber diese geht sehr bald in ihr contradictorisches Gegentheil, in Gesichtsverdunklung und in gänzliche Erblindung über. Heftiges, sich oft wiederholendes Erbrechen, zuerst Vomitus ingestorum, alsdann Vomitus biliosus, starke Fieberreaction, wilde Delirien und Convulsionen gesellen sich hinzu. Dabei zeigt sich bei der einfachen Dyctitis, in sofern sie nicht mit Syndesmitis oder Sclerotitis verbunden ist, eine äusserst geringe, kaum wahrnehmbare, feine und rosige Röthe im Weissen des Auges, keineswegs aber eine chemotische Anschwellung der Bindehaut, welche *Mackenzie* sonderbarer Weise als constant begleitende Erscheinung der Netzhautentzündung angibt. Unter den Reflexerscheinungen ist anfangs der höchste Grad der Xerophthalmie, später sehr heisse Lacrymation die bedeutendste.

§ 188.

Die cadaverischen Erscheinungen sind solche, welche nothwendig als Entzündungsausgänge betrachtet werden müssen: Verdickung der Netzhaut, später die Markschichte in einzelnen Feldern verschwunden, an ihre Stelle ein rothes Gefässnetz getreten, die Falte (Narbe der verwachsenen Netzhautspalte) fehlend (ausgeglichen), das Centralloch (Rest der Netzhautspalte) geschlossen (verwachsen), die Retina mit der Choroidea verwachsen, jene an ihrer äussern Oberfläche mit Flecken oder mit Bläschen besetzt, entzündliches Exsudat auf der Netzhaut, zwischen ihr und der Choroidea im Jacobsischen Sacke, dieser ausgedehnt und bei partieller Verwachsung seiner beiden Blätter loculamentös-hydropisch, die Retina erweicht, wie in Brei zerflossen, die Aderhaut angeschwollen, verdickt, varicös, fungös entartet, die Hyaloidea stellenweise getrübt und graulich suffundirt.

§ 189.

Die amaurotische Erblindung durch Dyctitis ist die Folge des Exsudates auf der Netzhaut und der Gewebsveränderung dieser Membran.

§ 190.

Die chronische Form entsteht durch die weniger heftige, aber andauernde Einwirkung derselben Schädlichkeiten, besonders unangemessener Lichteinwirkungen und Augenanstrengungen. Auch sind die Symptome die gleichen, wie bei der acuten Form, nur in geringerem Intensitätsgrade. Es ist nicht nur grosse Lichtscheue, sondern auch eine ungemeine Empfindlichkeit des Augapfels gegen jede äussere Einwirkung, z. B. gelinden Druck, vorhanden. Selbst seine eignen Bewegungen und der dabei stattfindende Druck der ihn bewegenden Muskeln auf ihn werden schmerzhaft empfunden. Die Entzündungsausgänge treten langsamer und nur allmählig ein. Die Krankheit führt eben so sicher zur amaurotischen Erblindung als die acute Form, nur später und etwas weniger vollständig. Sie kömmt ziemlich häufig, mehr als man zu glauben pflegt, vor. Sie ist aber doch nicht, wie *Ruete* glaubt, bei jeder congestiven oder gar bei jeder erethischen Amaurose vorhanden.

V. Capitel.

Augenliederentzündung.

§ 191.

Blepharitis nenne ich jede Entzündung eines oder beider Augenlieder. Blepharophthalmie ist nicht synonym mit Blepharitis, sondern bezeichnet eine Augenliedentzündung, welche mit einer gleichzeitigen Augapfelentzündung verbunden ist. In diesem Falle behauptet die Augapfelentzündung gewöhnlich den Primat. Sie ist der Zeitfolge nach die frühere und wichtigere Krankheit; die Blepharitis kömmt zu ihr später, secundär und als Reflex der Hauptkrankheit hinzu. Doch kann auch, wenngleich weit seltener, der umgekehrte Gang der Entstehung und Verbreitung stattfinden, wovon die Extension der Entzündung von der Augenliedbindehaut auf die Augapfelconjunctiva ein Beispiel ist.

Blepharitis kann daher als die primäre, selbstständige Augenliedentzündung definirt werden.

§ 192.

Sie ist je nach dem Sitz des phlogistischen Processes in den einzelnen das Augenlied constituirenden Theilorganen verschieden. Diese aber sind: 1) die äussere Augenliedplatte, welche eine Fortsetzung des äussern dermatischen Systems ist; 2) die innere Augenliedplatte, die Palpebralbindehaut; 3) der zwischen beiden mitten innestehende eigenthümlich gebildete Augenliedrand; 4) der zwischen den zwei Palpebralplatten eingeschichtete Augenliedknorpel; 5) der Ringmuskel; 6) die Meibom'schen Drüsen; 7) die zwischen zwei Reihen kleiner Drüsen liegenden Bulbi der Cilien. Es gibt daher eine 1) Blepharitis externa, Dermatitis palpebralis; 2) Blepharitis interna, Syndesmitis palpebralis; 3) Blepharitis marginalis — et angularis; 4) Chondritis palpebralis; 5) Myositis palpebralis; 6) Blepharitis glandulosa, Meibomiana; 7) Blepharitis ciliaris.

§ 193.

Ταρσοι hiessen im ältesten griechischen Sprachgebrauch die Augenliedhaare, später *Ταρσος*, analog mit dem Tarsus an der Fusswurzel, auch der Augenliedknorpel, niemals aber, wie heut zu Tage abusiv geschieht, der Augenliedrand. Diese Benennung gibt zu mancher Zweideutigkeit und Unverständlichkeit die Veranlassung. Tarsitis könnte daher die Blepharitis ciliaris, aber auch die Chondritis, niemals aber die Blepharitis marginalis bedeuten. Bei dieser noch immer bestehenden Zweideutigkeit ist es besser, den Namen Tarsitis gar nicht zu gebrauchen.

§ 194.

Bei Dermatitis palpebralis ist die äussere Oberfläche des Augenliedes geröthet, dasselbe ist angeschwollen, sein Gewebe ist schmerzhaft gespannt und seine Beweglichkeit vermindert, im höheren Grade des Uebels ganz aufgehoben.

Seine Falten sind verwischt und ausgeglichen, und bei erlittener Gewichtszunahme kann es durch die Wirkung seines Hebemuskels nicht mehr in die Höhe gezogen werden. Die Palpebralgeschwulst bei selbstständiger Blepharitis unterscheidet sich von jener bei Blepharophthalmie dadurch, dass sie dort gewöhnlich vom Orbitalrande des Augenliedes, hier immer vom freien Augenliedrande ausgeht, welcher mittelst der zuleitenden Palpebralbindehaut den Reflex vom Augapfel zunächst und am stärksten erleidet. Die Richtung der Verbreitung der Geschwulst ist daher in beiden Fällen die entgegengesetzte, am obern Liede dort von oben nach unten, hier von unten nach oben, und umgekehrt am untern Liede. Doch kann bei selbstständiger Blepharitis nach Verschiedenheit der Stelle der Einwirkung der phlogistisch erregenden Ursache die Geschwulst auch in der Mitte des Augenliedes, etwas weiter nach oben oder nach unten, aber nicht leicht am freien Augenliedrande ihren Ursprung nehmen.

§ 195.

Die Blepharitis externa kömmt weit öfter am obern als am untern Liede vor, und die Anschwellung entwickelt sich an jenem stärker und in höherem Grade. Die Ursache hievon ist sein grösserer Reichthum an Zellengewebe, an Blutgefässen und Nerven, sowie seine höhere physiologische Bedeutung. Seine Anschwellung ist öfters so gross, dass sein freier Rand jenen des untern, ja die obere Hälfte des letzten ganz überragt und verdeckt, wobei die Augenliedspalte nicht im geringsten mehr geöffnet werden kann und jeder Einblick in das innere Auge versagt ist.

§ 196.

Die Dermatitis palpebralis zeigt entweder die erysipelatöse oder die phlegmonöse Form. Bei jener beschränkt sich die Entzündung auf die Bedeckungshaut, bei dieser ist sie in das subcutane Zellengewebe hinein verbreitet; daher ist sie dort weich, leicht einzudrücken, gespannt und mehr ausgebreitet; hier ist sie fest, prall, dem Fingerdrucke stark

widerstehend. Bei der letzten ist der Schmerz heftiger, heiss und klopfend, bei jener nur spannend.

§ 197.

Die Augenliedrose entsteht entweder als Fortsetzung der allgemeinen Gesichtsrose, welche, in was immer für einer Facialregion entstanden, sich in der Continuität im geordneten Stadienverlauf auch bis auf die Augenlieder verbreitet, eine mehrere Tage andauernde Anschwellung derselben verursacht, dann weiter zieht und mit Hautabschuppung endet; oder sie kann auch ohne gleichzeitiges oder vorausgegangenes allgemeines Facialerysipel sogleich im obern Liede entstehen, wenn auf dieses die excitirenden Schädlichkeiten bei bestehender erysipelatöser Diathese local eingewirkt haben, z. B. nach einem Insectenstich mit Ergiessung einer scharfen Flüssigkeit in die Wunde. In diesem Falle bleibt das Erysipel gewöhnlich auf das Augenlied beschränkt und breitet sich nicht weiter aus.

§ 198.

Bei dem Palpebralerysipel ist der unterliegende, durch die Palpebralgeschwulst verdeckte Augapfel ganz gesund, nicht schmerzhaft, ohne Lichtscheue und Thränenfluss. Auch die Meibom'schen Drüsen sind nicht afficirt, und in der Zertheilungsperiode zeigt sich keine Lemositas, noch weniger Pyorrhöe. Oefters aber ist der Verlauf fieberhaft, und der Charakter der Pyrexie pflegt der leicht-entzündlich-gastrische zu sein. Am Augenliede ist die Rose wegen der Zartheit und Feinheit der Organisation des Hautgebildes sehr geneigt, den blasigen Charakter — als erysipelas bullosum — zu entwickeln. Wenn die Blasen geborsten sind, vertrocknet das ausfliessende Secret und bildet mit den Epidermisläppchen eine Kruste. Ist die Röthe ganz verschwunden und bleibt noch einige Geschwulst zurück, so ist das subcutane Zellengewebe mit Serum infiltrirt, welcher Zustand das Oedem der Augenlieder genannt wird. Zuerst ist das Oedem noch mit Temperaturerhöhung verbunden — Oedema

calidum, später tritt der natürliche Wärmegrad der Haut, sogar etwas erniedrigt, wieder ein — oedema frigidum.

§ 199.

Die phlegmonöse Blepharitis ist entweder die Folge einer traumatischen Verletzung, einer sich heftig entzündenden Wunde, oder sie ist Blepharophthalmie. Bei der Exophthalmie ist die Palpebralgeschwulst immer von der phlegmonösen Art. Die Palpebralphlegmone theilt das Schicksal aller andern Phlegmonen, nämlich sie geht fast immer in Eiterung über.

§ 200.

Sowie an der äussern Blepharitis die innere Augenliedhaut in der Regel keinen Antheil nimmt, so zeigt sich auch bei der Blepharosyndesmitis keine krankhafte Veränderung der äussern Augenliedhaut. Man kann daher die objectiven Symptome derselben leicht übersehen; und um sie wahrzunehmen, ist es nothwendig, dass das Lied vom Augapfel etwas abgezogen, oder noch besser, dass dasselbe umgekehrt, umgeklappt, die innere Oberfläche nach aussen gekehrt, so gehörig entblöst und sichtbar gemacht, d. h. ein transitorisches Ectropium künstlich hervorgebracht werde. Die Umklappung des untern Augenliedes ist bei der Kürze seines Längendurchmessers leicht und ohne besondere Schwierigkeit. Man ergreift dasselbe mit dem Daumen und Zeigefinger an seinem obern Rande, zieht diesen zuerst etwas aufwärts, lässt ihn alsdann den vierten Theil eines Bogens in der Richtung abwärts, bei fortdauernd vermehrter Verlängerung, beschreiben und klappt es um. Man kann dies zuweilen noch einfacher durch einen allmählig verstärkten Druck auf seinem Orbitalrand bewirken. Jene des obern erfordert zu ihrer Bewerkstelligung eine eigene Veranstaltung. Man lässt den Kranken die Augenliedspalte schliessen, um das herabgelassene obere Lied zu verlängern und zu entfalten, legt eine etwas dicke Sonde oder ein eigens hiezu construirtes Werkzeug, wie *Adams* ein solches angegeben hat,

auf das Augenlied in der Gegend seines Orbitalrandes der Quere nach an, hält das Werkzeug mit der einen Hand und drückt es glinde an; man fasst mit dem Daumen und Zeigefinger der andern Hand den Augenliedrand genau in der Mitte, zieht ihn etwas nach unten, entfernt ihn allmählig vom Augapfel und führt ihn in einer halben Kreisbewegung, wobei der Orbitalrand durch die Sonde zurückgehalten und gewissermassen befestigt wird, aufwärts bis zum Oberaugenhöhlenrande hin, wobei das Lied ganz umgedreht, seine innere Oberfläche zur äussern gemacht und die Augenliedbindehaut bis zu ihrer grossen Falte hin blosgelegt wird. Das Verfahren ist schmerzhaft und für das Auge angreifend. Es muss daher rasch und mit Präcision ausgeführt, und darf nicht zu oft wiederholt werden. Auch soll das Augenlied nicht zu lange Zeit im umgeklappten Zustande verbleiben, sondern man nehme, sobald die möglichst abgekürzte Untersuchung und Ocularinspection stattgefunden hat, die Einrichtung des Ectropii wieder vor.

§ 201.

An der blosgelegten Augenliedconjunctiva sieht man eine grosse Anzahl von injicirten Gefässen, welche gedrängt neben einander liegen, alle einander parallel laufen, sich von der Bindehautfalte bis zum Augenliedrande erstrecken, ohne sich zu ramificiren, Netze zu bilden, oder in Bündel gesammelt zu sein. Doch ziehen zuweilen einige gröber injicirte, dicker angelaufene Venen geschlängelt über das tiefer liegende, gleichförmiger ausgebreitete Gefässestratum hin und treten über das Niveau der Bindehaut etwas hervor. Bei den Augenlied- und Augapfelbewegungen reibt sich an ihnen die Bindehaut des Augapfels, und es entsteht daraus das Sandkörnergefühl wie bei der Syndesmitis ophthalmica, nur aus dem entgegengesetzten Grunde und Verhältnisse. Bei dieser reibt sich die Augenliedconjunctiva an den erweiterten Blutgefässen des Bulbus, hier umgekehrt die Augapfelbindehaut an jenen des Augenliedes. Niemals fehlt einige Mitleidenschaft der Thränendrüsen,

der Thränenwärzchen und der Meibom'schen Drüsen, daher ist Dacryorrhöe, Lemositas und Blepharopyorrhöe zugegen. Nämlich die entzündete Augenliedbindehaut, in welcher der Typus der Schleimhautbildung noch reiner und weniger modificirt, als in der Augapfelconjunctiva ausgeprägt ist, zeigt entschiedene Neigung zur vermehrten und eiterförmigen Schleimsecretion; nicht selten entstehen profuse Blepharopyorrhöen aus der Blepharosyndesmitis, und immer liegt diese jenen, wo sie stattfinden, zum Grunde. Das Secret ist anfangs dünnflüssig, serös, aber unklar, trübe und ungleich gemischt. Schon in diesem sind nebst den Schleim- und Epitheliumzellen Eiterkörner, aber in noch geringer Menge, enthalten. Sehr bald vermehrt sich die Anzahl der letzten, die abgesonderte Flüssigkeit wird dicklicher, consistenter und mehr eiterähnlich. Der quantitative Betrag des Secretes wird sehr gross, profus. Dasselbe ist jetzt von dem Eiter der Abscesse und eiternden Wunden nicht mehr zu unterscheiden. *v. Gräfe's* Hydrorrhöe, Phlegmatorrhöe und Pyorrhöe bezeichnen nur die drei Stadien der sich progressiv fortbildenden Secretionskrankheit.

§ 202.

Schon durch die übermässig hervortretende Vascularität wird die Glätte und Ebenheit der innern Oberfläche des Augenliedes einigermassen beschränkt. Sie geht vollständig verloren, und die letzte wird rauh und ganz uneben, wenn sich die sogenannten G r a n u l a t i o n e n gebildet haben. Diese sind pathologische Neubildungen von eigenthümlicher Art. Sie entstehen durch übermässige, wuchernde Gefässentwicklung, deren jetzt entstandene Netze kleine Knötchen bilden, welche von weissröthlicher, rother, selbst braunrother Farbe, von etwas härtlicher Consistenz sind, und bei der microscopischen Untersuchung nach *Jul. Vogel, Piringer* und *Ruete* aus Gefässknäueln, geschwänzten Kernzellen und Eiterzellen bestehen. Die bläschenartige Beschaffenheit, welche ihnen der letzte Schriftsteller zuschreibt, kömmt ihnen nicht wesentlich

und als ihre Elementarbildung, sondern nur zufällig und ausnahmsweise zuweilen, auch nur im spätern Zeitraume zu, wo alsdann die Conjunctiva wie mit einem Exantheme besetzt erscheint. Aber die Bläschen sitzen erst auf den Granulationen, und diese bilden ihren Boden, ihre Grundlage. Nicht die Granulationen entwickeln sich aus den Bläschen, vielmehr umgekehrt, diese aus jenen. Die Granulationen erscheinen zuerst einzeln und in verhältnissmässig sehr geringer Anzahl; allein einmal entstanden, vermehren sie sich sehr rasch. Die spätern entstehen aus den ersten durch eine Art von Knollenbildung. Sie besitzen ein ungemeines Vermögen sich fortzupflanzen und nach Resection zu regeneriren, so dass sie auf mechanischem Wege beinahe unzerstörbar sind. Sie kommen mehr am untern als am obern Liede, am meisten in den Bindehautfalten vor. Von diesen ausgehend verbreiten sie sich über die ganze Innfläche des Liedes bis zur innern Lippe des Augenliedrandes, welche sie nicht überschreiten und niemals den Augenliedrand selbst besetzen. Eben so wenig pflanzen sie sich jemals in der ihnen eigenthümlichen Form auf die Augapfelconjunctiva fort, und bei der granulösen Ophthalmie erscheinen in dieser ganz andere Formen des phlogistisch-pseudoplastischen Processes. Es scheint daher, dass die Bildung der Granulationen durch die eigenthümliche Organisation der Augenliedbindehaut bedingt, an diese gebunden und wesentlich von ihr abhängig ist.

§ 203.

Die Granulationen kommen im Ganzen genommen stets unter derselben sich gleichbleibenden Form vor; doch zeigen sie einige Verschiedenheiten des Baues. Wenn sie nicht sehr gedrängt stehen, kleine Zwischenräume zwischen sich lassen, mehr blassroth und sehr gerundet, fast kugelförmig sind, haben sie das Ansehen von Fischeiern. Unter den umgekehrten Bedingungen und Verhältnissen, bei starker Wucherung, lebhafterer Röthung, strotzender Lebensfülle, derberer Structur und mehr gedrängtem Stande haben sie

die Gestalt sarcomatöser Auswüchse, welche einzeln vorkommen, aber auch die ganze innere Oberfläche des Augenliedes gleichförmig überziehen, eine bedeutende scheinbare Verdickung und eine gewisse fühlbare Härte des Liedes hervorbringen können. Wahrscheinlich findet vorzugsweise bei solchen sarcomatösen Wucherungen die Erzeugung der von *Ruete* bemerkten Zellgewebefasern in den tieferen Schichten der Conjunctiva statt, welche sich in Bündeln vereinigt nach allen Richtungen durchkreuzen. — Bei der sarcomatösen Entartung sind stellenweise hügelige Erhöhungen, und zwischen ihnen thalförmige Einschnitte zugegen. Die letzten sehen aus, als wenn man aus der Bindehaut mittelst des Hobels Stücke herausgerissen hätte. — Die granulirende Bindehaut ist zuweilen auch zottig, mit hervorstehenden Filamenten von etwas laxerer Gewebung und freiflottirender wie flimmernder Bewegung, gleich den Darmzotten, besetzt. Sie erhält hiedurch gleichfalls ein unebenes, sammtartiges Ansehen. Die exanthematische und die Zottenbildung sind aber mehr zufällige und secundäre Formationen. Die Haupt- und Grundform ist und bleibt immer die körnige, granulöse. Diese erinnert nur auf ganz allgemeine, unbestimmte und beinahe nichtssagende Weise an die Granulationen, welche aus eiternden Wunden und Geschwürflächen hervorwachsen. Sie haben mit diesen beinahe nichts als den Namen gemein, und sie unterscheiden sich von ihnen in jeder wesentlichen Beziehung. Ihre Einpflanzungsstelle ist eine nur entzündete, nicht discontinuirte Fläche; sie haben nicht gleich diesen eine blos ephemere, sondern eine sehr hartnäckig perennirende Beschaffenheit, eine weit festere, mehr compacte, derbere Structur, stehen zu der Eiterung nicht in jener nothwendigen und wesentlichen Beziehung, wie sie, u. s. f.

§ 204.

Im gesunden Zustande liegt der Augenliedrand der vordern Oberfläche des Augapfels fest an, und er gleitet bei den Palpebralbewegungen über diese sanft hin und her. Da-

durch, und weil nicht auch die innere Oberfläche des Liedes, sondern nur der etwas vorspringende Augenliedrand dem Augapfel sich anschliesst, entsteht der dreieckige Interpalpebralraum, in welchem die Thränen vom äussern gegen den innern Augenwinkel fliessen, und dieser Interpalpebralraum wird eben durch den Vorsprung des Augenliedrandes geschlossen. Wenn nun der Interpalpebralraum mit Granulationen der Bindehaut angefüllt ist, so wird durch diese auch der Augenliedrand vom Augapfel abgedrückt; seine innere Lippe liegt ihm nicht mehr genau an, und es entsteht ein leichtes Ectropium, von welchem, da der Interpalpebralraum nicht mehr geschlossen ist, das Thränenträufeln abhängt. Bei der sarcomatösen Wucherung wird das ganze Augenlied vom Augapfel abgedrückt, umgeklappt, und es entsteht schon auf solche mechanische Weise, durch Verdrängung, ein totales Ectropium.

§ 205.

In der Regel ist die granulirende Ophthalmie mit Pyorrhöe verbunden. Aber zwischen dieser und jener findet doch keine nothwendige Beziehung, am wenigsten eine causale Abhängigkeit statt. Denn sowie es Pyorrhöen ohne Granulationen gibt, so kömmt gegentheilig in einzelnen, freilich sehr seltenen, aber ganz exquisiten Fällen auch die granulirende Ophthalmie selbst in ihren entwickeltsten Formen, mit der sarcomatösen Wucherung, ganz ohne Pyorrhöe, ja ohne alle Secretionsveränderung im Auge vor. Manchmal sind auch alle anderen entzündlichen Symptome bei dem stärksten Hervortreten dieser pseudoplastischen sehr gering, kein Schmerz, keine Lichtscheue, keine Lacrymation vorhanden, so dass man die Krankheit gar nicht für eine Entzündung, mehr für eine aphlogistische Hypertrophie und reine Pseudoplastik zu halten versucht sein könnte, wenn nicht die Art der Entstehung und die in dieser übereinstimmende Beschaffenheit dieser einzelnen Fälle mit andern gleichzeitigen mehr phlogistischen eine solche Ansicht berichtigen würde.

§ 206.

Die granulirende Bindehautentzündung beschränkt sich oft nur auf die Augenlieder, und die Augapfelconjunctiva bleibt ganz frei von Entzündung; sie kann in diesem beschränkten Zustande Monate oder Jahre lang verbleiben. Nicht selten aber macht sie Ausfälle auf den Augapfel. Es entsteht Ophthalmosyndesmitis in geringerem oder höherem Grade, welcher sich bis zur Chemosis steigern kann; die frühere Blepharopyorrhöe geht jetzt in eine Ophthalmopyorrhöe über, welche leicht einen zerstörenden Charakter entwickelt. Die Entzündung verbreitet sich secundär auf das Bindehautplättchen der Hornhaut, auch auf die Augenhäute der zweiten und selbst der tiefsten Schichtungen und bringt in diesen als Nachkrankheiten die ihnen eigenthümlichen Verbildungen hervor.

§ 207.

Eine häufig vorkommende eigenthümliche Entzündungsform ist die Blepharitis marginalis; sie erscheint vorzugsweise am untern Augenliede. Bei dieser ist die entzündliche Röthung nur am Augenliedrande bemerkbar; sie ist mit einiger Anschwellung und Verdickung desselben verbunden. Die äussere Palpebralplatte kann dabei unverändert bleiben. Nicht auf gleiche Weise möchte es sich mit der innern verhalten. Obgleich der eigentliche Sitz und der Heerd der Entzündung am Augenliedrande ist, so reflectirt sie sich doch in etwas auf die Augenliedconjunctiva, und die Affection derselben steht im umgekehrten Verhältnisse ihrer Entfernung von jenem, so dass die Röthe in ihr wie eine schmale, saumförmige Einfassung erscheint. Diese Veränderung wird aber gewöhnlich übersehen; man gewahrt sie nur, wenn man das Augenlied leicht herumdreht, was meistens unterlassen wird. Die Phlogose scheint sich auch in die Ausführungsgänge der Meibom'schen Drüsen zu extendiren, und daher tritt sehr bald Lemositas mit starker Verklebung der Augenliedränder ein. Dacryorrhöe mit einer eigenthümlichen Schärfe der Thränen-

flüssigkeit ist immer zugegen. Der von ihr beständig überschwemmte Augenliedrand wird nach abgestossenem Epidermoidalüberzuge sehr bald wund, excoriirt; er geräth in oberflächliche Eiterung, aus welcher sich ein geschwüriger Zustand entwickelt. Der Kranke empfindet ein heftiges Jucken, Beissen, auch Brennen, welches ihn zum öfteren Reiben veranlasst. Die scheinbar geringfügige, aber durch ihre Hartnäckigkeit und in ihren Folgen nichts weniger als unbedeutende Krankheit ist catarrhalischen, auch impetiginösen Ursprungs. — Zuweilen ist dieselbe in noch engerer Circumscription nur auf die Augenwinkel beschränkt, und der mittlere zwischen ihnen sich hin erstreckende Theil des Augenliedrandes ist frei; sie wird alsdann Blepharitis angularis genannt. Hat sie im äussern Augenwinkel ihren Sitz, so bildet sich daselbst leicht ein Geschwür, welches bei längerer Andauer die ulceröse Zerstörung oder auch nur einen sehr hohen Grad von Erschlaffung des sogenannten Interpalpebralbandes, welches zur Aufhängung des untern Augenliedes am obern dient, hervorruft. Beide Zustände aber haben ein Ectropium der äussern Hälfte des untern Augenliedes zur Folge.

§ 208.

Eine seltene Krankheit ist die Chondritis palpebralis. Bei der geringen Entzündlichkeit der Knorpel und Faserknorpel entsteht auch hier die Phlogose niemals primär im Augenliedknorpel, sondern sie geht von der äussern oder innern Palpebralplatte aus und verbreitet sich secundär auf ihn. Die Krankheit kann daher nicht in abstracto für sich, sondern sie kann nur als Complication und Folge der Blepharitis überhaupt, besonders der innern, betrachtet werden. Man hat Ursache bei dieser letzten eine entzündliche Betheiligung des Knorpels zu vermuthen, wenn bei einer verhältnissmässig geringen Heftigkeit der übrigen phlogistischen Erscheinungen, vorzüglich bei unbedeutender Schmerzhaftigkeit, eine etwas tiefer sitzende, ausgebreitete, dem ganzen

Umfange des Augenliedes und der Contour des Knorpels entsprechende, weiche, wie teigartige, Geschwulst sich zeigt, welche, einmal entstanden, sehr hartnäckig ist und sich nicht leicht mehr zertheilt. Indem der Knorpel das formgebende Organ des Augenliedes ist, derselbe aber im entzündeten Zustande sich erweicht, verbreitert und haltungslos wird, geht sehr bald die gute Conformation des Augenliedes verloren, wobei seine Beweglichkeit eben nicht sehr beschränkt wird. Das Augenlied wird breiter, wie platt gedrückt, und bei der Schliessung der Augenliederspalte passen ihre Ränder nicht mehr gehörig auf einander. Da der einmal erweichte Knorpel zum Theil resorbirt wird, so verschrumpft das Augenlied und es bildet sich eine Art von Hasenauge — Lagophthalmos.

§ 209.

Der gereizte Zustand, in welchem sich bei vielen Ophthalmieen der Augenliedringmuskel befindet, kann sich, wie oben bemerkt wurde, zur Entzündung steigern, und dies ist bei dem Blepharospasmus nicht selten der Fall. Auf diese Weise entsteht die Myositis palpebralis. Man hat Ursache, diese anzunehmen, wenn der Augenliedkrampf andauernd ist, in der Dunkelheit und Dämmerung nicht nachlässt, wenn man auch in dieser den Widerstand, welchen der Ringmuskel leistet, nicht überwinden, das obere Augenlied nicht in die Höhe ziehen kann, und wenn die Lieder strotzend angespannt, hart anzufühlen, wie aufgeworfen sind. Immer ist mit dieser Entzündung heftige Lichtscheue und starke Dacryorrhysis, auch bei geschlossener Augenliedspalte, vorhanden.

§ 210.

Eine der häufigst vorkommenden Entzündungsformen am Augenliede ist die Blepharitis glandulosa, die Entzündung der Meibom'schen Drüsen. Sie beginnt in den Ausführungsgängen dieser Drüsen, setzt sich aber auch in die Substanz derselben fort. Ungegründet ist die Meinung, dass

die Zurückhaltung des Meibom'schen Saftes in dem Ausführungsgange und seine Anpfropfung mit demselben die Ursache der Anschwellung sei; vielmehr ist hiebei immer diese Drüsensecretion, wenigstens anfänglich und vor dem Eintritte der Pyorrhöe, unterdrückt. Es ist entweder nur Eine, oder es sind gleichzeitig oder auf einander folgend mehrere solche Drüsen entzündet. Die Krankheit wird nach ihrer äussern Form das Hordeolum, Gerstenkorn, genannt Es gibt daher ein numerisch einfaches — Hordeolum simplex, solitarium, oder ein der Zahl nach vervielfachtes Gerstenkorn — Hordeolum multiplicatum, gregale.

§ 211.

Am Augenliedrande, und zwar immer an seiner innern Lippe, ja sogar etwas oberhalb desselben, bildet sich ein Knötchen, eine runde, kugelige oder länglich runde Geschwulst, welche bei rascher Entstehung und bei reizbarer Körperconstitution heftig schmerzt, unter den entgegengesetzten Bedingungen wohl auch schmerzfrei ist. Unter jenen Verhältnissen ist die oberliegende Haut etwas geröthet; das Knötchen fühlt sich bei der Berührung sehr hart an und ist festsitzend, nach keiner Richtung verschiebbar. Der Augenliedrand wird durch das Hordeolum gedrückt, verzogen, gedehnt, etwas in die Höhe gehoben. Er schliesst sich daher der vordern Hemisphäre des Augapfels an der leidenden Stelle nicht genau und gleichförmig an; zu beiden Seiten neben der Geschwulst ist der Interpalpebralraum geöffnet und die Thränenleitung etwas gestört. Die Krankheit, wie jede Adenitis, verläuft sehr langsam; sie ist für die Zertheilung unfähig und sehr geneigt in Erhärtung überzugehen, wobei Röthe, Schmerz etc. verschwinden, die im Umfange etwas verkleinerte Geschwulst aber härter wird und nun Chalazion, Hagelkorn, genannt wird. Bei acutem Verlaufe abscedirt das Hordeolum; der Abscess zeitigt sehr langsam und allmählig. Nach seinem Aufbruche und nach der Entleerung des Eiters bleibt doch immer einige nicht vollständig ge-

schmolzene Härte und Unebenheit des Augenliedrandes und der innern Palpebraloberfläche zurück, welche Tylosis, die Schwiele, Callosität, genannt wird. Dies ist besonders dann der Fall, wenn mehrere Hordeola in gegenseitiger grösserer Nähe gleichzeitig oder successiv vorhanden waren. Denn öfters sind mehrere Meibom'sche Drüsen zugleich entzündet, und wenn die Entzündung in der einen abgelaufen ist, beginnt sie in einer zweiten an demselben oder an einem andern Augenliede, so dass manche Menschen viele Monate, sogar Jahre lang von Gerstenkörnern niemals frei werden. Schon hieraus erhellet, dass das Hordeolum nicht leicht allein durch locale Reizung einer Meibom'schen Drüse oder ihres Ausführungsganges entsteht, gewöhnlich vielmehr durch innere constitutionelle Ursachen, besonders Scrophulosis, impetiginöse Dyscrasie etc. bedingt ist. — Durch die doch immer, wenn auch in geringerem Grade, besonders im Anfange und bei dem Uebergange in Eiterung, vorhandenen entzündlichen Erscheinungen, durch die Entstehungs- und Verlaufsweise, sowie durch seinen genau bestimmten (niemals abweichenden) Sitz unterscheidet sich das Hordeolum von andern chronischen hypertrophischen und rein pseudoplastischen Palpebralgeschwülsten.

§ 212.

Die Blepharitis ciliaris ist eine Entzündung des Bulbus einer Cilie und der von *Zeis* beschriebenen kleinen Drüsen, welche in gedoppelter Reihe jedem solchen Bulbus anliegen. Sie ist daher gewissermassen auch eine Blepharitis glandulosa, ein Variant derselben. Es entsteht bei ihr gleichfalls eine Art von Hordeolum, welches aber von dem oben beschriebenen durch seinen Sitz, durch seine Verlaufsweise und besonders durch das nur ihm eigenthümliche Verhalten der Augenliedhaare verschieden ist. Nämlich bei ihm, welches man das Pseudohordeolum oder Hordeolum ciliare benennen kann, sind die betreffenden Augenliedhaare durch die Geschwulst an ihrem Bulbus hervorgedrängt, ver-

längert, und sie fallen später nothwendig aus, was bei dem gewöhnlichen Gerstenkorn entweder gar nicht, oder nur zufällig geschieht. Ist jenes abscedirt, so sickert der Eiter neben dem Augenliedhaare aus dem Canal, in welchem es die dünne Cutis perforirt, hervor; bei dem wahren Hordeolum erfolgt der Abscessaufbruch immer an der innern Oberfläche des Augenliedes in einiger, wenngleich geringer Entfernung vom Palpebralrande, wenigstens an dessen innerer Lippe. An dieser und nie an der äussern hat auch das Knötchen bei dem wahren Hordeolum schon ursprünglich seinen Sitz und bildet eine sichtbare Hervorragung an der innern Palpebraloberfläche, wie man bei der Umdrehung, Umklappung des Augenliedes deutlich bemerkt. Es sitzt unterhalb des Augenliedknorpels. Dies verhält sich umgekehrt bei dem Pseudohordeolum, welches oberhalb, diesseits des Knorpels und an der äussern Lippe des Palpebralrandes sitzt.

§ 213.

Die Blepharitis ciliaris beschränkt sich niemals auf einen Bulbus ciliaris; immer sind mehrere, ja sie sind in grösserer Anzahl ergriffen. Die Krankheit pflegt sogar allgemein auf alle Cilien verbreitet zu sein. Das entzündliche Secret, welches aus den Durchbohrungscanälen an den Augenliedrand sich ergiesst, klebt den Cilien an, bildet durch seine Exsiccation spröde gelbbraune Krusten, welche jenen fest anhängen und bei ihrer weiteren Zerklüftung sie aus ihren Canälen hervorziehen, indem sie von ihren Zwiebeln abgerissen werden. Daher entsteht allgemeine oder partielle Alopecie der Cilien, welche aber, weil die Bulbi zurückgeblieben sind, wieder nachwachsen. Nur wenn jene durch langwierige ulceröse Eiterung ganz zerstört sind, wie dies bei der variolösen Blepharitis marginalis zu geschehen pflegt, findet die Regeneration der Cilien nicht mehr statt, und es bleiben am Augenliedrande vertiefte, eingezogene Narben, röthliche Einkerbungen — Vitiligines, zurück.

VI. Capitel.

Entzündung der Thränenorgane.

§ 214.

Das System der Thränenorgane ist zusammengesetzt aus der Thränendrüse sammt ihren Ausführungsgängen, den die Interpalpebralräume bildenden Organen, der Thränencarunkel, den Thränenwärzchen, Thränenröhrchen, dem Thränensack und Nasencanal. Sie vereinigen sich zu drei Gruppen. Zur ersten gehören die thränenabsondernden, zur zweiten die thränenleitenden, zur dritten die thränenabführenden Organe. In der zweiten Gruppe nimmt die Thränencarunkel ihren Platz ein. Obgleich sich ihre Function keineswegs auf die Secretion der Thränen bezieht, so übt sie doch, im Thränensee im innern Augenwinkel gelagert und diesen zum Theil ausfüllend, auf die Thränenleitung und Abführung einigen Einfluss aus. Da sie aus einem Conglomerat von Meibom'schen Drüsen besteht und die sie überziehende halbmondförmige Haut ein Rest des dritten Augenliedes bei einigen Thieren ist, so könnte sie eigentlich den Palpebralgebilden zugerechnet werden; allein sie passt nicht recht in die Reihenfolge derselben, und die Kette der Lacrymalorgane würde zerrissen werden, wollte man sie aus derselben herausnehmen. Ebenso verhält es sich mit der Thränendrüse, welche eigentlich vermöge ihrer Lage und der Wirkungen ihrer entzündlichen Anschwellung zu den Orbitalorganen gehört. Die Thränenleitung im Auge ist wesentlich durch die Bindehaut und die ihr adjacirenden Gebilde bedingt. Jene bildet eigentlich einen häutigen Sack, welcher die Interpalpebralräume ausfüllt und dessen zwei Platten, die eine dem Augapfel, die andere dem Augenliede sich anschliesst. In diesen häutigen Sack ergiesst sich oberhalb des äussern Augenwinkels die Thränenflüssigkeit und läuft gegen den innern

Winkel hin, so dass derselbe immer mit Thränen angefüllt ist. Wie die Thränenleitung bei entzündlichen Affectionen der Augapfel- und Augenliedconjunctiva gestört werde, ist schon in der Lehre von der Syndesmitis nachgewiesen worden.

§ 215.

Die Entzündung der Thränendrüsen, Dacryadenitis, ist eine sehr seltene Krankheit. Nach *J. A. Schmidt*, ihrem Entdecker und Monographen, hat sie kaum ein späterer Schriftsteller, sowie vor ihm kein früherer beobachtet. Mir kamen einmal bei einem an der egyptischen Opththalmie Leidenden zwei harte kugelige Geschwülste, auf jeder Seite eine, in der Augengrube etwas hinter dem Supraorbitalrande oberhalb des äussern Augenwinkels vor, welche ich vermöge ihrer Lage und anderweitigen Beschaffenheit für Anschwellungen der Thränendrüsen halten musste. Sie waren unschmerzhaft auch bei Druck und Berührung, und erlitten im Laufe mehrerer Monate, wo ich sie fortdauernd zu beobachten Gelegenheit hatte, keine wahrnehmbare Veränderung. Sie schienen mir Indurationen nach vorausgegangener Entzündung der Thränendrüsen zu sein.

§ 216.

Obgleich bei jeder Syndesmitis die Reizung auf die Thränendrüsen (in gleichem Verhältnisse, wie bei Urethritis auf den Hoden) sich extendirt, und auch bei innern Augapfelentzündungen ein Reflex auf dieselben fällt, so steigert sich diese Reizung doch selten bis zu dem Grade wirklicher Phlogose (sowie auch bei dem Harnröhrentripper verhältnissmässig doch nur selten Epidydimitis entsteht). Die Reizung der Thränendrüsen bleibt eine secretorische und die ohne Zweifel als Folge derselben eingetretene Hyperämie wird durch den stärkeren Blutverbrauch bei der reichlicheren Absonderung sehr bald wieder ausgeglichen.

§ 217.

Der Sitz der Dacryadenitis ist, wie jener der Entzündung anderer Drüsen, mehr im umgebenden Zellengewebe als in

der Substanz der Drüse. Auch in dieser selbst ist mehr das ihre Körner verbindende Zellengewebe als die Acini entzündet.

§ 218.

Bei der Dacryadenitis zeigt sich ein heftiger und sehr angreifender Schmerz in der Gegend der Thränendrüsen, und jeder Druck auf das obere Augenlied in dieser Gegend ist unerträglich. Sehr bald bildet sich in derselben eine runde, harte, halbkugelig hervorstehende Geschwulst, wodurch das Augenlied gespannt, ausgedehnt und hervorgetrieben wird. Im Anfange ist, wie in andern entzündeten absondernden Organen, die Secretion unterdrückt und ein sehr lästiges Xerom vorhanden; aber sehr bald tritt Dacryorrhysis ein. Die häufig abgesonderten Thränen sind sehr scharf und brennend heiss für das Gefühl des Kranken. Es kann denselben Hämatin beigemischt sein, auch bei Zerreissung der überfüllten Capillaren eine Blutung aus dem Auge stattfinden, welche *J. A. Schmidt* Dacryohaemarrhysis genannt hat.

§ 219.

Die im Umfange sehr vergrösserte Thränendrüse wirkt, wie jede Orbitalgeschwulst, durch Druck und Verdrängung nachtheilig und störend auf den Augapfel ein. Er wird nach unten und innen gedrängt, und seine freie Bewegung nach oben und aussen ist gehindert. Es entsteht eine Art von Strabismus, dessen Folge wegen der Divergenz der beiden Sehachsen Dyplopie und unrichtiges Sehen der Form der Gegenstände — Visus defiguratus ist. Der Augapfel kann zuletzt, bei bedeutender Zunahme der Geschwulst, aus der Orbita herausgeschoben werden, so dass sich die untere Hälfte seiner vordern Hemisphäre unter dem untern Augenliede im innern Augenwinkel verbirgt — Prolapsus bulbi oculi. Dabei entsteht wegen der schmerzhaften Dehnung des Sehnerven ein amaurotischer, gewöhnlich aber doch nur subamaurotischer Zustand.

§ 220.

Die Bewegungen des obern Augenliedes sind durch den Druck der Geschwulst auf dasselbe etwas gehindert. Durch diese andauernde Compression, noch mehr aber durch die Verbreitung der Entzündung selbst entsteht eine Blepharitis mit gespannter harter dunkelrother Anschwellung, welche zuerst in der äussern Hälfte des Liedes sich zeigt und auf diese beschränkt bleiben kann. Da die Thränendrüse einen zum System des Trigeminus gehörigen Cerebralnerven, nicht, wie die meisten andern absondernden Organe, blos sympathische Nerven besitzt, und da ihre Arterie von der Orbitalschlagader herkömmt, welche von der innern Carotis entspringt (worin die hohe psychische Dignität der Lacrymation als Ausdruck von Affecten und Gemüthsbewegungen gegründet ist), so kann zu der Dacryadenitis Menyngitis hinzukommen; und diese soll nach *J. A. Schmidt* unter Delirien und Convulsionen auf apoplectische Weise tödten können.

§ 221.

Die Dacryadenitis ist bei acutem Verlaufe sehr geneigt in Eiterung, bei chronischem in Induration überzugehen.

§ 222.

Die Entzündung der Thränencarunkel wird Encanthis genannt, was eigentlich Entzündung im innern Augenwinkel, Blepharitis angularis interna, heisst. Sie kömmt nach äussern Verletzungen und rein localen Reizungen für sich allein als selbstständige Krankheit vor. Ausserdem, wenn durch mehr allgemein verbreitete Reize und innere constitutionelle Ursachen bedingt, ist sie fast immer mit Entzündung der benachbarten Organe verbunden; insbesondere nimmt sie an der Syndesmitis häufigen Antheil. Bei der chemotischen Form der Syndesmitis ophthalmica ist jedesmal die Membrana semilunaris sehr angeschwollen und aufgewulstet. Sie bildet einen rothen Fleischlappen, welcher über die Wülste der Bindehaut im innern Augenwinkel

herübergeschlagen ist und diese zum Theil verdeckt. Man kann ihn mittelst der Knopfsonde oder dem Daviel'schen Löffel von den Bindehautwülsten abheben. Die Anschwellung der halbmondförmigen Haut dauert bei der Chemosis am längsten an, und ist zu der Zeit, wo die Bindehautwülste schon längst verschwunden sind, noch in bedeutendem Grade vorhanden. Auch bei der Phlegmone oculi ist jedesmal die halbmondförmige Haut sehr angeschwollen, und man kann den durch sie gebildeten Wulst von den übrigen Anwulstungen genau unterscheiden. Dagegen wenn bei der glandulösen Blepharitis die Encanthis gleichzeitig mit Anschwellungen der Meibom'schen Drüsen vorkömmt, ist nicht die Membrana semilunaris, sondern das von ihr überzogene Drüsenconglomerat der Sitz der Entzündung und Anschwellung. Man kann daher die Encanthis in zwei Formen unterscheiden, je nachdem bei ihr die halbmondförmige Haut oder das Drüsenconglomerat entzündet ist. Die erste Form wäre als Encanthis membranacea, die zweite als Encanthis glandulosa zu bezeichnen. Merkwürdig ist es, dass bei der granulirenden Syndesmitis palpebralis die Thränencarunkel von Entzündung frei bleibt, wenigstens sich keine Granulationen an ihrer Oberfläche entwickeln.

§ 223.

Die entzündliche Encanthis ist gutartig, in soferne auch bei der grössten Hyperämie und Auflockerung des Gewebes keine cacoplastische Fortbildung in Aussicht steht. Bei fungösen und carcinomatischen Degenerationen des Auges nimmt die Thränencarunkel Antheil, und ihre dabei eintretende schwammige Auflockerung ist von bösartiger, cacoplastischer Beschaffenheit. Jene wird daher Encanthis benigna, diese Encanthis maligna genannt. — Bei der Encanthis liegen die Entzündungsphänomene, die erhöhte Röthe, die Volumsvermehrung etc., frei, sichtbar und offen zu Tage, so dass keine diagnostische Schwierigkeiten irgend einer Art obwalten. Sie ist wenig schmerzhaft, mit keiner Lichtscheue

verbunden; immer ist dabei die Thränenleitung und Abführung etwas gestört. Die Vergrösserung der Thränencarunkel geschieht auf Kosten und mit Raumesverengung des Nasenwinkels und des in ihm angelegten Thränensee's. Ist dieser ganz ausgefüllt, so können die Thränen nicht in ihn gelangen; sie bleiben in den Interpalpebralräumen stehen, überfüllen dieselben und rollen über den Rand und die äussere Oberfläche des untern Augenliedes herab.

§ 224.

Sehr entzündliche Organe sind wegen ihrer ungemein grossen Reizbarkeit die Thränenwärzchen und die von ihren Punkten ausgehenden Röhrchen. Sie können sich nach sie unmittelbar betreffenden mechanischen Verletzungen (zufälligen oder operativen, z. B. ungeschicktes und gewaltsames Sondiren der Thränenpunkte) idiopathisch entzünden. Jede Syndesmitis, besonders die marginale, kann sich auf die Thränenröhrchen und ihre warzigen Endigungen verbreiten, und bei der angularen Blepharitis sind diese schon an und für sich selbst in den Entzündungskreis eingeschlossen. Es scheint sogar, dass bei Blepharitis angularis, wenn sie ihren Sitz im Nasenwinkel hat, zuweilen der Ausgangspunkt der Entzündung das Thränenwärzchen selbst sei, und sie erst von da sich am Augenliedrande weiter verbreite.

§ 225.

Die Phlogose kömmt öfter im untern, seltner im obern Thränenröhrchen, häufig in beiden zugleich vor.

§ 226.

Bei der Entzündung der Thränenwärzchen zeigen sich diese geröthet, angeschwollen, bleibend aufgerichtet, in permanenter (gleichsam priapischer) Erection, härter als gewöhnlich und verlängert, mehr hervorstehend. Sie können aber auch verkürzt, eingezogen, wie eingeschrumpft sein. Der Thränenpunkt ist verengert, krampfhaft zusammengezogen. Man kann aus diesen an der Papille sichtbaren Veränderungen auf einen ähnlichen Zustand im Innern des Röhr-

chens, wo man ihn nicht durch Autopsie wahrzunehmen vermag, folgerichtig schliessen; denn krankhafte Zustände im Innern organischer Canäle, welche der sinnlichen Wahrnehmung entzogen sind, signiren sich durch ähnliche und entsprechende, leicht bemerkbare Veränderungen an ihrem Eingange und in ihren Vorhöhlen. So wird die Zunge zum Verräther des Gastricismus, und bei der Urethritis nimmt man die Röthe an der etwas nach aussen angewulsteten Schleimhaut in der Mündung der Harnröhre wahr.

§ 227.

Das entzündete Thränenwärzchen kann bei rigider Extension oder Einschrumpfung und bei verengtem Thränenpunkte sich nicht in die im Thränensee stehende Flüssigkeit eintauchen und dieselbe absorbiren. Daraus entsteht Ueberschwemmung des Thränensee's und Dacryorrhöe. Die Entzündung lässt öfters einen geschwürigen Zustand der Papille, niemals die Atresie des Thränenpunktes zurück, welche letzte die Folge ganz anderer Ursachen, z. B. einer Verbrennung ist.

§ 228.

Keine Entzündung eines Thränenorganes kömmt so häufig vor, als jene des Thränensackes — Dacryocystitis. Sie ist selten traumatischen oder einfach catarrhalischen, gewöhnlich scrophulösen und exanthematischen, zuweilen gonorrhoischen Ursprungs. Als Schleimhautentzündung geht sie unvermeidlich in Pyorrhöe über. Sie beginnt mit Schmerz in der Gegend des Thränensackes, welcher sich durch Druck auf seine vordere Wand sehr vermehrt. Diese ist durch seine Ausdehnung und Anfüllung mit eiterförmigem Schleim hervorgetrieben und bildet eine weiche Geschwulst, sichtbare und fühlbare Hervorragung in der Thränengrube unter dem innern Augenwinkel.

§ 229.

Immer dehnt sich die Entzündung der Schleimhaut des Thränensackes auf jene des häutigen Nasencanals aus, welche ihre Fortsetzung und Verlängerung ohne bestimmte anato-

misch nachweisbare Abgrenzung ist. Die mitentzündete Schleimhaut des Nasencanals ist aufgelockert und angewulstet; dadurch wird derselbe verengert, seine Durchgängigkeit beschränkt, nach Umständen auch ganz aufgehoben, so dass der flüssige Inhalt des Thränensackes schwer oder gar nicht mehr in die Nasenhöhle heruntergelangen kann. Daraus entsteht Xeromycter, ein Gefühl von Trockenheit und pelziger Beschaffenheit in der Schneider'schen Haut, welches den Kranken aber nicht sehr belästigt, seiner Aufmerksamkeit und Selbstwahrnehmung beinahe ganz entgeht, worüber er daher nicht klagt und auf Befragen sich nur unbestimmt äussert.

§ 230.

Sowie nach unten auf den häutigen Nasencanal, so dehnt sich die Entzündung auch nach oben durch die Thränenröhrchen fortlaufend auf die Bindehaut des Augapfels im innern Augenwinkel aus, wo diese nicht selten etwas geröthet ist. Durch die Affection der Thränenwärzchen ist die Einsaugung der Thränen gehindert; sie bleiben im Thränensee stehen, überschwemmen denselben und rollen über die Wange herab. Gewöhnlich aber ist ihnen etwas eiterförmiger Schleim beigemischt. Denn bei der allmählig eintretenden Ueberfüllung des Thränensackes mit solchem und bei der Unwegsamkeit des Nasencanals regurgitirt ein kleiner Theil des darin erzeugten Eiters spontan und durch die comprimirende Wirkung des Ringmuskels nach oben. Aber diese Ueberfüllung nimmt bei der fortdauernden Eitersecretion immer zu, und im Verhältniss derselben die Ausdehnung und Hervorragung der vordern Wand des Thränensackes, auch einigermassen jene seines obern blindsackigen Endes, welche man im Nasenwinkel unter der etwas in die Höhe gehobenen halbmondförmigen Membran wahrnehmen kann. In andern Richtungen und nach andern Seiten hin kann sich der in die knöcherne Grube des Nagelbeines eingeschlossene Sack nicht ausdehnen.

§ 231.

In der acuten Periode der Krankheit ist die Compression der vordern Wand des Thränensackes für den Kranken zu schmerzhaft. Sonst könnte man durch dieselbe die Entleerung des Sackes nach oben, und so lange der Nasencanal noch einigermassen wegsam ist, auch nach unten bewirken. Aber diese letzte Entleerung ist durch seine Stenose grösstentheils verhindert.

§ 232.

Erreicht die Dacryocystitis den höchsten Grad der Heftigkeit, so theilt sich die Entzündung dem Zellengewebe mit, und es entsteht eine sehr schmerzhafte phlegmonöse, eigentlich pseudoerysipelatöse Geschwulst mit Hautröthe unter dem innern Augenwinkel, welche sich über die innere Hälfte beider Augenlieder ausbreitet und gewöhnlich genau in der Medianlinie derselben scharf begrenzt, wie abgeschnitten ist. Die Entzündungsgeschwulst hat daher eine sehr regelmässige Figur. Sie besitzt einen in ihrer Mitte unter dem Augenwinkel liegenden Körper, welcher ihren Kern bildet, und von diesem ausgehend erstrecken sich zwei Fortsätze, Hörner, gleich lang und breit, über die beiden Augenlieder genau bis zu ihrer Medianlinie hin. Diese Geschwulst wird Anchylops, richtiger Ancylops, genannt.

§ 233.

Demgemäss ist der Ancylops eine circumscripte, zu der Dacryocystitis durch die Progression der Phlogose hinzugekommene phlegmonöse Zellgewebsentzündung, welche sich zuletzt auch auf die oberliegende Cutis verbreitet, und also den Charakter des Pseudoerysipels entwickelt, welches eine zu einer tiefer sitzenden Entzündung und Eiterung hinzukommende Dermatitis ist. Natürlich kann eine solche Haut- und Zellgewebsentzündung im innern Augenwinkel, sowie an allen übrigen Hautstellen, auch aus andern Ursachen, unabhängig von Dacryocystitis entstehen; und es ist wichtig, den von dieser ausgehenden Ancylops von den übrigen Arten

desselben zu unterscheiden. Dazu dient die gehörige Würdigung der geschichtlichen anamnestischen Momente, hier der schon vorausgegangenen Dacryocystitis, indem der Ancylops erst bei schon einiger Andauer und auf einer gewissen Höhe derselben erscheint, — und der bestimmten, regelmässigen Form der Geschwulst, indem diese nicht leicht bei einem nicht von Dacryocystitis abhängigen Ancylops so genau auf die beiden innern Palpebralhälften, und zwar gleichmässig auf jene des obern und des untern Liedes beschränkt sein wird.

§ 234.

Der Ancylops, wenn er secundär als Folge der Dacryocystitis erscheint, signirt immer einen hohen Grad derselben und die bereits geschehene Anfüllung des Thränensackes mit Eiter. Er selbst geht gewöhnlich in Eiterung über, und die Zertheilung ist meistens nicht mehr zu erzielen.

VII. Capitel.

Entzündung der Orbitalorgane.

§ 235.

Unter der Orbitalentzündung — Orbitis, begreift man die Entzündung theils einzelner Orbitalgebilde, theils der Gesammtheit derselben. Es gibt daher eine partielle und eine allgemeine Orbitalentzündung — Orbitis particularis und Panorbitis.

§ 236.

Die einzelnen entzündlichen Orbitalgebilde sind die Periorbita, das Gewebe der ihre Wandungen bestellenden Knochen, die bewegenden Muskeln des Augapfels, der Hebemuskel des obern Augenliedes, der Sehnerve und die übrigen in der Augengrube verlaufenden Nerven, die Blutgefässe und das Fettzellengewebe. Es gibt daher eine Periostitis, Ostitis, Myositis, Neuritis und Phlebitis orbitalis.

§ 237.

Die Periostitis orbitalis ist traumatischen, rheumatischen, arthritischen, auch syphilitischen Ursprungs. Sie äussert sich durch reissende Schmerzen, unfreie, schmerzhafte, jedoch nicht ganz gehinderte Palpebral- und Augapfelbewegungen im Allgemeinen, nicht einer einzelnen bestimmten Augapfelbewegung insbesondere, bei sonst weniger heftigen entzündlichen Symptomen, z. B. geringer Lichtscheue und Lacrymation. Das obere Augenlied schwillt nur ödematös an. Kömmt Augapfelentzündung hinzu, so beginnt diese wegen der Gleichartigkeit der Gebildung als Sclerotitis, welcher sich erst später Iritis und Syndesmitis hinzugesellt. Schon oben in der Betrachtung der Sclerotitis ist deren nähere Beziehung zu entzündlichen Reizungen der Periorbita bemerkt worden. Es können Periostosen und Exostosen der Orbitalknochen, auch Caries und Necrose als ihre Folgen und Wirkungen entstehen.

§ 238.

Die Myositis, Myitis orbitalis ist eine nicht selten vorkommende, früher aber meistens übersehene Krankheit; sie ist rheumatischen Ursprungs. Oft wird Einer, selten werden zugleich mehrere der bewegenden Muskeln des Augapfels von einer rheumatischen Affection ergriffen. Seine Fasern verkürzen sich und beharren im andauernden Contractionszustande. Diese Verkürzung findet auch dann statt, wenn das sehnige Gewebe, wodurch der Muskel der Sclerotica angeheftet wird, von Fibritis ergriffen ist, was der gewöhnliche Fall zu sein scheint. Durch den verkürzten Muskel wird der Augapfel gegen die leidende Seite hingezogen und unbeweglich in dieser Stellung fixirt. Es zeigt sich activer monolateraler Strabismus, welcher hier, wie in andern Fällen, wegen des Mangels an Uebereinstimmung der Sehachsen Diplopie zur Folge hat. Jeder Versuch, den Augapfel in der entgegengesetzten Richtung zu bewegen, ist mit lebhaftem Schmerze verbunden wegen der Zerrung und gewaltsamen

Ausdehnung, welche der rheumatisch afficirte Muskel erleidet, und er misslingt ganz oder grösstentheils wegen des Widerstandes, welchen derselbe der Wirkung seines in Action tretenden Antagonisten leistet. Wird die Myositis nicht zertheilt, so wird der Muskel contract, seine Fasern verlieren die rothe Farbe, verwachsen mit ihren Scheiden, atrophiren, indem ihnen als unthätig gewordenen Organen weniger Blut zugeführt wird. Der entzündete Muskel kann auch mit dem umgebenden Zellengewebe, der obere schiefe mit der Rolle, und wenn mehrere benachbarte Muskeln entzündet sind, so können sie unter einander verwachsen. Der Strabismus wird bleibend und dauert alsdann die ganze Lebenszeit an. Es bleibt sogar eine totale Unbeweglichkeit des Augapfels zurück. Es unterliegt keinem Zweifel, dass bei vielen Schielenden eine rheumatische Affection der Augenmuskeln die Initiative und Einleitung bildete. Man ist veranlasst, diese Entstehungsursache anzunehmen, wenn bei rheumatischer Disposition nach einer Erkältung, ohne zu entdeckende andere Ursache, der Strabismus plötzlich, ohne vorausgegangene Symptomata prodroma, unter reissenden Schmerzen entstanden ist. Denn bei der Myositis orbitalis rheumatica äussert sich der Schmerz nicht blos in dem eigentlich afficirten Muskel; er ist auch in allen fibrösen Gebilden in der Umgebung verbreitet. Es ist einige Lichtscheue und Lacrymation vorhanden. Röthe im Weissen des Auges kann ganz fehlen. Wenn sich die Bindehaut röthet, so geschieht dies zuerst oberhalb der Scleroticalinsertionsstelle des leidenden Muskels. Pupillenverengerung soll dann eintreten, wenn ein Muskel entzündet ist, dessen Bewegungsnerve zum Systeme des n. oculomotorius gehört. Die Myositis kömmt auch in den beiden bewegenden Muskeln der Augenlieder, im Hebemuskel des obern Liedes und im Ringmuskel vor. In jenem bildet sie eine Form der Orbitis, in diesem der Blepharitis. Bei der ersten ist bleibende schmerzhafte Elevation des obern Augenliedes, mit Unvermögen die Augenliedspalte zu

schliessen, zugegen. Später kann Blepharoplegie, gänzliche Unthätigkeit und Functionsunfähigkeit des Hebemuskels eintreten.

§ 239.

Bei der Entzündung des Sehnerven zeigen sich dieselben subjectiven Symptome wie bei Dyctitis, nur mit dem Unterschiede, dass hier die encephalischen Reactionen noch bedeutender sind, dagegen die wenigen, an und für sich schon geringfügigen Reflexerscheinungen in den äussern Gebilden und in der vordern Hemisphäre des Augapfels verhältnissmässig noch mehr zurücktreten. Röthung der Bindehaut, Myosis kann ganz fehlen. Die eigentlichen Retinalsymptome, Photophobie, Photopsie etc. äussern sich in gleicher Weise wie bei Dyctitis, und etwa noch in höherem Grade. Die amaurotische Erblindung tritt zuweilen sehr rasch und fulminirend, bei der chronischen Neuritis des Sehnerven auch langsam und allmählig ein.

§ 240.

Objective Symptome sind bei dieser Neuritis wegen der unsichtbaren, tiefen und verborgenen Lage des Sehnerven nicht wahrnehmbar; erst bei der Necropsie werden sie und die durch die Entzündung herbeigeführten Gewebsveränderungen entdeckt. Sie sind die folgenden: Die Scheidenhaut des Sehnerven ist in seinem orbitalen oder encephalischen Verlaufe injicirt, entzündlich geröthet, rosenfarbig; Exsudat, seröse oder entzündlich seröse, albuminöse, fibrinöse Ergiessung zwischen ihr und der Nervenpulpe; oder beide an einzelnen Stellen fest verwachsen, zwischen welchen sich alsdann der loculamentöse Hydrops zeigt; das Neurilem verdickt, hypertrophisch; der Sehnerve angeschwollen, höckerig, tuberculös, erweicht, missfarbig, schmutzig gelb oder bräunlich gefärbt, oder in eine harte, selbst spröde und brüchige Masse, bei totaler Gewebsveränderung, degenerirt, oder vereitert, so dass die Scheidenhaut stellenweise statt der Nervenpulpe eine eiterige, bräunliche, hefenartige, breiartige Masse enthält.

§ 241.

Die übrigen in der Orbita verlaufenden Nerven sind die zwei ersten Aeste des n. trigeminus, unter welchen besonders der n. orbitalis durch seinen Thränen- und Nasalast, von welchem letzten der sensitive Nerve des Ciliarsystems ausgeht, dann der n. oculomotorius, welcher den motiven Nerven dieses Systems abgibt, und die beiden andern motiven Nerven des Augapfels, der patheticus und abducens, bedeutend sind. An dem n. trigeminus ist der Sitz der Entzündung und der davon abhängigen Gewebsveränderungen öfter in dem Stamme während seines encephalischen Verlaufes, in den Wurzeln und im Gasser'schen Knoten, als in den Aesten in ihrem orbitalen Verlaufe. Obgleich diese Nerven der eigentlichen Sinnesverrichtung des Auges keineswegs vorstehen, so geben doch ihre entzündlichen und andern krankhaften Affectionen nicht selten zu amaurotischen Zuständen die Veranlassung.

§ 242.

Ist ein motiver Nerve des Auges entzündet, so äussert sich Zuckung, Krampf und später Lähmung in den Muskeln, deren willkürlicher Bewegung er vorsteht. Das Nämliche kann auch bei der phlogistischen Reizung eines sensitiven Nerven, aber nur indirect, durch Cerebralreflexion geschehen. Das Hauptsymptom aber ist hier Neuralgie, welche sich in der Richtung der Aeste und Zweige ausbreitet und an den peripherischen Endigungen in das Gefühl des Kriebelns und der Formication verliert. Anfangs und bei heftiger, noch roher Entzündung ist Hyperästhesie, später, und wenn pseudoplastische Veränderungen eingetreten sind, Anästhesie vorhanden.

§ 243.

Es gibt particulare Phlogosen der Beinhaut, der Muskeln, der Nerven und Blutgefässe der Orbita. Diese organischen Gebilde bestehen so selbstständig für sich, dass sie sich, jedes insbesondere, entzünden können, ohne dass die Phlogose sich sogleich den übrigen mittheilt. Anders ver-

hält es sich mit dem Orbitalzellengewebe, welches allgemein verbreitet, sehr fetthaltig ist, und in welchem jede Zelle mit allen übrigen auf das genaueste und innigste verbunden ist. Die Zellgewebsentzündung kann wohl an einer circumscripten Stelle in der Augengrube ihren Ursprung nehmen, aber sie breitet sich von da ausgehend immer über die ganze Orbita aus, und theilt sich auch den im atmosphärischen Zellengewebe eingeschlossenen Particularorganen, Nerven, Gefässen, Muskeln, mit. Daher ist die Zellengewebsentzündung die totale Orbitis, und die particularen Entzündungsformen werden universell nur in soferne, als sie im Zellengewebe sich ausbreiten und fortlaufen.

§ 244.

Die Zellengewebsentzündung ist hier, sowie in allen andern Körperregionen, immer von phlegmonöser Art, indem die Phlegmone überhaupt nichts anderes als die Phlogose des freien atmosphärischen oder des parenchymatösen Zellstoffes eines Eingeweides ist.

§ 245.

Die Symptome der allgemeinen Orbitalentzündung sind: ein sehr heftiger, drückender, spannender, klopfender Schmerz in der Augengrube selbst, hinter dem Augapfel und in seiner ganzen Umgebung; die Anschwellung der Augenlieder, welche gleichzeitig in beiden, und zwar an ihrem Orbitalrande, nicht so wie bei der Blepharophthalmie am freien Rande beginnt; die sackartige Ausdehnung der passiv hervorgedrängten Bindehautfalten, der grossen oder beider, ohne eigentliche Chemosis, von welcher sie aber bei der ersten und bei einer blos oberflächlichen Betrachtung den täuschenden Anschein hervorbringen kann; die Starrheit und gänzliche Unbeweglichkeit des Augapfels aus rein mechanischer Ursache, indem ihm bei jeder versuchten Ortsbewegung das phlegmonös angeschwollene Orbitalzellengewebe hemmend entgegentritt und den Weg verlegt; eine eigenthümliche Art von Vorfall des Augapfels, welcher auf gleiche

Weise durch das phlegmonös angeschwollene Zellengewebe aus der Orbita hervorgedrängt wird; starke fieberhafte Reaction des Gesammtorganismus mit den Erscheinungen eines heftigen Gefässfiebers und mit Secretionsstörungen in allen absondernden Organen. Die hinzukommenden Entzündungen sind in der hier angegebenen Reihenfolge: Iritis, Sclerotitis, Keratitis, zuletzt Syndesmitis, zuerst die ophthalmische, etwas später die palpebrale. Endlich bildet sich Phlegmone oculi, welche unaufhaltsam in eiterige Zerstörung übergeht. Meistens ist aber der Verlauf der umgekehrte: Phlegmone oculi ist die frühere, anfängliche Krankheit, welche sich secundär auf das Zellengewebe der Augengrube verbreitet und die phlegmonöse Orbitalentzündung hervorbringt. Frühzeitig treten, da der Sehnerve in das entzündete Fettzellengewebe eingeschlossen ist und dessen nachtheilige Einwirkung durch Compression und anderweitig erfährt, amaurotische Erscheinungen hervor. *Tavignot* gibt statt derselben nur Kurzsichtigkeit an; aber in dem von *Rambaud* beschriebenen Falle war gänzliche Blindheit vorhanden.

§ 246.

Die allgemeine Orbitalentzündung ist für die Resolution nicht empfänglich; sie geht unvermeidlich in Pyogenese über und bringt das Orbitalempyem hervor. Sie kann durch hinzukommende Menyngitis tödtlich werden.

VIII. Capitel.

Die specifischen Ophthalmieen.

§ 247.

Die Eintheilung der Ophthalmieen nach Verschiedenheit ihres Sitzes in den einzelnen Gebilden des Augapfels und seiner Auxiliarorgane gewährt die Anschauung der Elementarformen dieser Krankheit. Von den Elementarformen ist noch ein weiter Weg bis zu den concreten Formen, wie sie durch sehr mannigfache Combinationen der ersten in den gegebenen

Krankheitsfällen erscheinen. Diese Combinationen der Elementarformen, z. B. der Iritis mit Keratitis, der Sclerotitis mit Choroideitis und Hyaloideitis, werden bestimmt durch den qualitativen Charakter der Krankheit.

§ 248.

Der qualitative Charakter ist ein specifischer, in sofern jede Qualität eine eigenthümliche ist und sich der Art, Species, nach von jeder andern wesentlich unterscheidet.

§ 249.

Der specifische Charakter einer Augenentzündung kann nicht von ihr selbst als solcher abhängen, sondern er wird bestimmt durch ein ausser ihr liegendes und von ihr bis zu einem gewissen Grade unabhängiges Moment: nämlich durch das gleichzeitige Vorhandensein einer andern von der Entzündung verschiedenen, in ihrem Wesen nicht entzündlichen, aphlogistischen Krankheit, welche schon früher bestand, nun neben der Augenentzündung verläuft und auf die Entwicklung und Gestaltung derselben nicht ohne bestimmenden Einfluss bleibt. Entsteht eine Ophthalmie in einem vorher ganz gesund gewesenen Menschen, in welchem zur Zeit kein anderes Krankheitselement sich vorfindet, so verläuft sie einfach, ihrer Natur getreu, ohne Störung und fremdartige Zuthat; sie ist eine sich offen und aufrichtig als Phlogose darstellende, loyale, nicht hinterlistige, in ihrer freien und ungetrübten Entwicklung durch nichts gehinderte Krankheit. Entsteht sie dagegen in einem schon anderweitig kranken, an einer allgemeinen krankhaften Verfassung der Säfte und Weichgebilde, an einer präexistirenden Diathese oder Dyscrasie leidenden Individuo, so kann diese nicht ohne Einwirkung, ohne bestimmenden Einfluss auf ihre Entwicklung bleiben. Es sind hier zwei Krankheitselemente vorhanden, ein entzündliches und ein nichtentzündliches, aphlogistisches. Das letzte wirkt beschränkend, hemmend auf das erste ein, es negirt, was dieses zu affirmiren strebt; es lässt die Entzündung nicht zur klaren und vollständigen Entwicklung

kommen; es zeigt sich nicht ihr reines ungetrübtes Bild, sondern ein verzogenes, karrikirtes, ein Zerrbild derselben, in welchem zwar einzelne losgerissene Züge aus dem Gesammtbild der Entzündung vorhanden, diese aber nicht in gleichmässiger und adäquater Entwicklung zu einem harmonischen Ganzen verbunden sind. Die specifischen Ophthalmieen sind daher alle Zeit unvollkommene, verkrüppelte Entzündungen. Sie sind einer Pflanze vergleichbar auf unwirthlichem, nicht heimathlichem Boden, unter ungünstigen climatischen Verhältnissen, wo sie sich nicht ihrer innern Natur und ihrem Prototyp gemäss entwickeln und nur unvollkommen emporwachsen kann. Auf einem scrophulösen Boden, auf einer arthritischen Grundlage, unter der Herrschaft der Syphilis, der herpetischen Dyscrasie u. s. f. kann eine Ophthalmie sich nicht vollständig ausbilden, und es wird immer nur ein Zerrbild derselben entstehen; es ist ein innerer Widerspruch der Krankheitselemente bemerkbar, deren eines dem andern fortwährend Abbruch zu thun bestrebt ist. Einige Dyscrasieen wirken auf die Entzündung sehr hemmend, niederhaltend ein, und lassen sie beinahe niemals, oder nur in den schwächsten und unvollkommensten Rudimenten sich bilden, z. B. die scorbutische. Andere sind ihrer Entwicklung weniger ungünstig, z. B. die scrophulöse. Aber auch hier geschieht diese immer einseitig und nur in einer ganz particulären Richtung. In einem irgend dyscrasischen Subjecte kann eine *reine* Ophthalmie niemals aufkommen, immer wird sie etwas Schiefes, Verzogenes, Dyscrasisches an sich tragen.

§ 250.

Specifische Ophthalmieen sind daher Augenentzündungen bei dyscrasischen Individuen, und solchen, welche sich in ganz eigenthümlichen, bei andern Menschen nicht stattfindenden Lebenszuständen befinden, wie z. B. *Neugeborne*. Sie sind nicht ganz ächte, vollgültige, sie sind *gemischte*, *getrübte Ophthalmieen*, und im *Gegensatz derselben* gibt es eine *genuine*, *reine*, von *dyscrasischer* Zu-

that freie Augenentzündung. Aber jene sind und bleiben doch immer Entzündungen. Sie sind von der reinen Entzündung im Wesen nur in soferne verschieden, als sie Doppelwesen sind. Sie können nicht als der absolute contradictorische Gegensatz derselben, nicht als asthenische und jene als hypersthenische betrachtet werden. Sie entstehen gleich ihr aus denselben phlogistischen Einwirkungen, nur dass wegen der durch die Dyscrasie und in solchen eigenthümlichen Lebenszuständen sehr erhöhten Entzündlichkeit es nur eines sehr geringen Grades derselben zur Erweckung der phlogistischen Reactionsthätigkeit bedarf (§ 95). Aber ohne diese entzündende Einwirkung, blos durch die Dyscrasie allein, würde niemals eine Augenentzündung entstehen. Die Benennung: scrophulöse, syphilitische Ophthalmie ist daher unrichtig, indem Scrophulosis, Syphilis niemals die volle Causalität der Augenentzündung in sich begreift. Richtiger würde man sie als die Ophthalmie in einem Scrophulösen, Syphilitischen bezeichnen. Ebenso haben die specifischen Entzündungen dieselben Symptome, wie die reine und ächte; aber diese entwickeln sich bei ihnen nicht harmonisch in der gehörigen gegenseitigen Proportion. Sie haben dieselben Ausgänge, aber auch diese sind eigenthümlich modificirt.

§ 251.

Die reine, genuine Ophthalmie verhält sich zu den specifischen, wie Allgemeines zu dem Besondern. Sie ist nicht eine diesen coordinirte Species einer und derselben Krankheitsgattung; diese allein sind einander coordinirte Arten. Jene aber zeigt nur die generischen Charaktere ohne specifische Unterscheidungsmerkmale; und eben darin, dass sie diese ausschliesst, liegt ihr unterscheidender Charakter. Die specifischen Ophthalmieen in Vollständigkeit zusammengenommen würden den Gattungsbegriff der Entzündung wieder herstellen, sowie er in der reinen, ächten Ophthalmie enthalten, in den specifischen Formen aber zerklüftet und fragmentarisch zerlegt ist.

§ 252.

Die Diathesen und Dyscrasieen haben eine nähere Beziehung zu den einzelnen Geweben des menschlichen Körpers; sie zeigen einen histologischen Charakter, ihre Aeusserungen sind zunächst an diese organischen Gewebe und Systeme gebunden; sie geschehen in ihnen electiv und vorzugsweise. So ist die Scrophulosis eine Krankheit des Lymphsystems und der Schleimhäute. Die catarrhalische Diathese äussert sich in den letzten, besonders in der Respirationsschleimhaut, die rheumatische im Systeme der fibrösen Membranen: nämlich durch bestimmte Diathesen und Dyscrasieen wird zwar die Entzündlichkeit aller Gewebe im Allgemeinen, aber ganz besonders und in bedeutenderem Grade in diesen sie näher betreffenden Geweben erhöht. Wenn daher die Scrophulosis, der Catarrh, das Rheuma, die Gicht etc. in das Auge tritt und Entzündung aufregt, so werden von dieser vorzugsweise die ihnen entsprechenden Gewebe ergriffen; so bei der catarrhalischen Ophthalmie die Bindehaut; die rheumatische hat schon eine nähere Beziehung zur Sclerotica, haftet an ihrer äussern Oberfläche und im subconjunctivalen Zellengewebe; die arthritische ergreift dieselbe an der innern und in ihrer nähern Beziehung zur Choroidea u. s. f. Die dyscrasischen Ophthalmieen haben eben wegen ihrer specifischen Natur einen eignen Sitz; ihre besondere Location ist der Schlüssel zur Erkenntniss ihrer eigenthümlichen Form: nämlich sie zeigen sich als eine besondere einzelne Elementarform, z. B. als Syndesmitis, Sclerotitis, oder als Combinationen einzelner oder mehrerer derselben, z. B. als Keratitis mit Iritis. Für sie ist der Entzündungsheerd immer in einer einzelnen Membran des Augapfels. Gleichwohl können sie, von dieser ausgehend, auch auf andere integrirende Theilorgane des Bulbus Ausfälle machen und als progressive oder überspringende Phlogosen auch sie, aber immer nur secundär, ergreifen. So kann die scrophulöse Ophthalmie, ursprünglich immer nur Syndesmitis,

sich zur Keratitis oder Iritis, nicht leicht zu beiden zugleich, umgestalten. Allein solches geschieht immer nur secundär und metaschematisch durch Umbildung des ursprünglichen Typus, und der wahre und eigentliche Sitz der scrophulösen Ophthalmie ist und bleibt doch immer die Bindehaut. Einen solchen, ihr prädestinirten Sitz hat die reine, von dyscrasischer Beimischung freie Ophthalmie keineswegs. Sie hat keine nähere Beziehung zu einem besondern Gewebe, wenn nicht zu den Gefässhäuten des Augapfels, in sofern sie auf der eigentlichen phlogistischen Diathese beruht, welche von einer eigenthümlichen Beschaffenheit des Blutes und Aufregung des Gefässesystems abhängt. Daher hat sie auch in dieser Beziehung einen mehr universellen Charakter; sie gehört keinem besondern Gewebe an, wenn nicht dem vasculösen; ihr Sitz in diesem oder in jenem Organtheile wird durch die phlogistische Einwirkung, je nachdem sie mehr gegen den einen oder den andern gerichtet ist, bestimmt, und sie hat mehr Neigung, als jede specifische, sich auszubreiten, und wenn sie einen hohen Grad der Heftigkeit erreicht, Panophthalmie zu werden.

§ 253.

Sie ist ein mit sich selbst im Einklang stehender, mit ihrer Ursache im Grade der Heftigkeit übereinstimmender, sich klar und ungestört entwickelnder und gleichmässig fortschreitender krankhafter Process. Es zeigt sich die von den ältern Pathologen so hoch angeschlagene adæquata causa und concordantia symptomatum, wie dies der allgemeine Charakter wahrer und ächter entzündlicher Krankheiten ist. Nach einer auffallenden Gelegenheitsursache, einer mechanischen Verletzung, heftiger, unangemessener Licht- oder Lufteinwirkung entsteht eine phlogistische Reaction von angemessener intensiver Stärke und Nachhaltigkeit. Aus geringen phlogistischen Einwirkungen, welche nur bei erhöhter Entzündlichkeit stürmische Reactionen hervorzubringen vermögen, entsteht diese Entzündung nicht. Je nachdem die

phlogistische Einwirkung das Auge in der Totalität ergriffen oder nur local eingewirkt hat, entsteht im ersten Falle sogleich Panophthalmie, im zweiten entzündet sich der direct und local afficirte Organtheil. Bei den specifischen Ophthalmieen äussert sich die phlogistische Reaction auffallender Weise öfters in ganz andern Gebilden, auf welche der Reiz direct gar nicht einwirken konnte: nämlich eben in den vorzugsweise entzündlich gestimmten Geweben. So z. B. entsteht bei einem Syphilitischen durch den Reiz eines in das Auge gefallenen fremden Körpers eine Entzündung der Regenbogenhaut, welche von ihm gar nicht berührt worden ist.

§ 254.

Die Concordanz der Symptome zeigt sich in ihrer gegenseitigen Uebereinstimmung unter sich und in der innern Uebereinstimmung jedes Symptoms mit sich selbst. Röthe, Schmerz, Hitze, Geschwulst und Lichtscheue sind gleichmässig entwickelt. Bei specifischen Ophthalmieen zeigt sich immer eine auffallende Dissonanz der Symptome: zuweilen ist der Schmerz äusserst heftig, dabei die Röthe gering, die Geschwulst fehlt ganz; oder die letzte ist in höherem Grade zugegen, Schmerz und Lichtscheue fehlen. Erethische und torpide Beschaffenheit widerstreiten dem Wesen der reinen, genuinen Phlogose; sie sind mehr den specifischen Entzündungen eigen.

§ 255.

Die innere Concordanz des einzelnen Symptoms in sich selbst zeigt sich z. B. in der gleichförmigen Verbreitung der Röthe im Weissen des Auges; da sie hingegen bei specifischen Ophthalmieen nur stellenweise vorhanden, bei der scrophulösen etwa im innern Augenwinkel stark, im äussern gar nicht wahrnehmbar, die Gefässe strangartig angelaufen sind, mit dazwischen liegenden, ganz weissen Feldern; sie zeigt sich darin, dass der Schmerz dem Sitze der Entzündung auf das Genaueste entspricht, daher in der Regel in der ganzen Augengegend gleichmässig verbreitet ist und

im directen Verhältnisse der Entfernung von ihr in den Umgegenden abnimmt; da er hingegen bei den specifischen Ophthalmieen gerade in diesen, z. B. in der Supraorbital- oder Sincipitalgegend, am heftigsten wüthet, indess das Auge selbst beinahe schmerzfrei ist.

§ 256.

Eine Folge der innern Concordanz ist die grössere Regelmässigkeit des Verlaufes. Einmal entstanden, steigt die Entzündung fortwährend ohne Intermission oder bedeutende Remission bis zu ihrer grössten Höhe; Schmerz, Röthe, Hitze, Geschwulst nehmen ohne Unterlass oder Nachlass beständig an Heftigkeit zu. Bei den specifischen Ophthalmieen wird dagegen häufig ein wechselndes Steigen und Fallen des Intensitätsgrades der Krankheitserscheinungen beobachtet. Bei der catarrhalischen treten die Exacerbationen des Abends, bei der syphilitischen in der Nacht ein; bei der scrophulösen ist gerade des Abends bei dem Eintrittt der Dämmerung die Zeit der Remission. Die reine Ophthalmie zeigt wohl eine entschiedene Neigung bei vermehrter Heftigkeit zur progressiven, aber nicht zur überspringenden Beschaffenheit. Sie verlässt nicht leicht das zuerst ergriffene Gebilde, um ein anderes in der Distanz zu ergreifen, oder sogar vom Auge auf ein ganz anderes Organ, z. B. auf den äusseren Gehörgang sich zu versetzen, wie diese überspringende Beschaffenheit den specifischen Ophthalmieen, besonders den catarrhalischen, rheumatischen, scrophulösen, eigenthümlich ist. Die grössere Regelmässigkeit zeigt sich auch in der Bestimmtheit des Stadienverlaufes. Das xerophthalmische Stadium ist von dem dacryorrhoischen streng geschieden: jenes ist in der Zeitfolge das erste — stadium cruditatis, dieses das zweite — stadium coctionis. Bei den specifischen Ophthalmieen laufen beide Stadien regellos durcheinander, gehen bei unbestimmtem Wechsel häufig in einander über. Lemositas und ein geringer Grad von Pyorrhöe zeigen sich dort am Schlusse des ganzen Krankheitsprocesses und haben wahr-

haft kritische Bedeutung; hier sind sie lediglich symptomatisch, kommen, gehen, verschwinden und kommen wieder ohne kritische Bedeutung. Einige specifische Ophthalmieen treten sogar gleich im Anfange als Pyorrhöen auf. Die übrigen entzündlichen Erscheinungen weichen so sehr zurück, dass der falsche Anschein entstanden ist, die Pyorrhöen seien überhaupt keine Phlogosen, sondern, unabhängig von diesen, für sich bestehende Secretionskrankheiten. Die reine Ophthalmie beginnt als Taraxis, wird in kurzer Zeit Ophthalmitis, sich selbst überlassen ohne thätig eingreifende Kunsthilfe wird sie Chemosis und endlich Exophthalmie. Sie durchläuft daher in einer gewissen Regelmässigkeit das oben (§ 103) aufgestellte fünfgliedrige Schema. Die specifischen Ophthalmieen beginnen nicht selten sogleich als Chemosen, oder sie gehen, wenn auch als Taraxis entstanden, ohne geregelte Progression, mit Ueberspringung einer oder mehrerer Zwischenstufen, sogleich auf die höchsten über.

§ 257.

Die reine Ophthalmie ist mit stärkerer febrilischer Reaction des Gesammtorganismus verbunden und reflectirt sich bedeutend auf das Gefässesystem. Die specifischen Ophthalmieen verlaufen nicht selten apyretisch, oder es zeigen sich bei ihnen nur geringe, schwach angedeutete Fieberbewegungen.

§ 258.

Wenn die angeführten charakteristischen Erscheinungen und Verhältnisse wohl hinreichen, um in den concreten Krankheitsfällen die reine, nicht specifisch modificirte Beschaffenheit der Entzündung zu erkennen, was auch in prognostischer und therapeutischer Hinsicht ungemein wichtig ist, so kömmt zu ihnen zur Ergänzung und definitiven Feststellung der Diagnose noch ein negatives Zeichen hinzu: die Abwesenheit jeder andern als der phlogistischen Diathese, jeder Dyscrasie und jedes eigenthümlichen specifischen Lebensverhältnisses, welches eine Causalität der Augenentzün-

dung bilden könnte; bei den specifischen Ophthalmieen sind diese immer unabhängig von der Augenentzündung, wenn auch zuweilen latent und in einigem Versteck zugegen; sie sind meistens derselben schon vorausgegangen und haben sich früher durch ihre Wirkungen in andern Organen in der ihnen eigenthümlich zukommenden Weise geäussert. — Gegen die Annahme specifischer Ophthalmieen hat sich zuerst *Velpeau* mit einer gewissen Heftigkeit erhoben. Seine Lehre fand bald in Frankreich, wo die deutsche Doctrin von ihnen erst durch *Sichel* einigermassen bekannt und als fremdes Erzeugniss mit Widerstreben aufgenommen worden war, viele Anhänger; und sie scheint auch in Deutschland jetzt Eingang zu finden. Insbesondere hat *Roser* sich gegen die von ihm sogenannte Specifität (?) der Augenentzündungen mit noch grösserer Heftigkeit als *Velpeau* selbst ausgesprochen, und alles, was *G. Beer, Jäger, Sichel, Jüngken, v. Ammon, Chelius* und ich selbst in dieser Beziehung gelehrt, als phantastische Trugbilder und aus falschen Prämissen zu verderblichen therapeutischen Folgerungen führend bezeichnet. Er sucht besonders bei der rheumatischen, arthritischen und scrophulösen Ophthalmie den Ungrund der von ihm sogenannten Ontologie (?) nachzuweisen; er erklärt das bei diesen empfohlene innere pharmacodynamische und diätetische Kurverfahren für unwirksam, und will jede äussere Augapfelentzündung, Syndesmitis, durch die alte rothe Präcipitatsalbe und die neue (*Velpeau'sche*) Auflösung des Höllensteins heilen. Er macht sich übrigens die Sache ganz leicht, indem er nur den rothen Gefässekranz unmittelbar am Hornhautrande oder den dort befindlichen blauen Ring in Betrachtung zieht, alles übrige aber wenig beachtet. — Eine Nebensache von mehr untergeordneter Bedeutung, welche aber *Roser* zur Hauptfrage macht, ist die, ob man aus der äussern Form einer Ophthalmie schon zu erkennen im Stande sei, ob ihr Scrophulosis, Rheumatismus, Gicht etc. zu Grund liege. Ein vernünftiger Arzt wird auch hier die anamnestischen

und übrigen Momente für die Diagnose nicht unbeachtet lassen. Allein die Form der Krankheiten ist doch auch etwas sehr Bemerkenswerthes, Nothwendiges, Gesetzmässiges, nicht Zufälliges, sinnig Aufzufassendes. — Schon 1845 in meiner Abhandlung über die Staphylome sprach ich von der Verwirrung, in welche in Deutschland seit einiger Zeit die Lehre von den Augenentzündungsformen gerathen ist, und wie sich in dieser die beiden nosologischen Elemente, auf denen sie beruht, das von *G. Beer* dargestellte specifische und qualitative und das von *J. A. Schmidt* zuerst angedeutete, von mir selbst erst näher entwickelte histologische, regellos durchkreuzen, roh angehäuft nebeneinander liegen geblieben sind, ohne organische Verbindung und gegenseitige Durchdringung. Ob sie einer solchen organischen Verbindung fähig seien, hat *Roser* nicht näher untersucht, sondern, was freilich kürzer und leichter war, sich mit der Abläugnung der Thatsachen begnügt. — Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass die Lehre von den specifischen Ophthalmieen, wie sie in den neueren deutschen Lehrbüchern dargestellt wurde, einer kritischen Revision und näheren Begründung bedurfte. Ihr diese letzte zu geben, war in dem Vorhergehenden mein Bestreben, und wird es in dem Zunächstfolgenden sein. Es wird aus dem letzten auch erhellen, in welchem Sinne es eine rheumatische Augapfelentzündung, eine arthritische Sclerotitis, eine abdominale Choroideitis (welche *Velpeau* und mit ihm *Roser* für eine lächerliche Erfindung von *Sichel* erklärt) gebe und in der Natur wirklich vorkomme.

IX. Capitel.

Die catarrhalische und rheumatische Augenentzündung.

§ 259.

Der reinen Ophthalmie steht am nächsten und am wenigsten von ihrem Typus abweichend ist zuerst die catarrhalische und dann auf sie folgend die rheumatische Augen-

entzündung. Da Catarrh und Rheuma selbst schon Entzündungen, jener in Schleimmembranen, dieses in den fibrösen Geweben ist, so fügen sie der durch sie pathogenetisch bedingten Phlogose zu dem entzündlichen Charakter nichts Wesentliches hinzu, und verursachen eine nur geringe Trübung desselben. Indessen, Catarrh und Rheumatismus sind doch eigenthümlich modificirte Entzündungen, und darum hat schon die catarrhalische und rheumatische Ophthalmie etwas Specifisches, und sie sind eigenthümlich nuancirt.

§ 260.

Die catarrhalische Augenentzündung hat immer in der Bindehaut ihren Sitz, welche zum Schleimhautsysteme gehört und mit der Respirationsschleimhaut durch ihre Fortsetzung in den Thränenröhrchen, im Thränensacke und im häutigen Nasencanale in Continuität steht, und sie ist hauptsächlich durch atmosphärische Schädlichkeiten — inclementia aëris — bedingt. Der directen Einwirkung dieser letzten ist die dem Bulbus durch den Augenliedrand fest angeschlossene Augenliedconjunctiva durch ihre gedeckte Lage und geringere Zugängigkeit gewissermassen entzogen. Aber ihr ist schon der Augenliedrand mehr ausgesetzt, und ebenso die Augapfelconjunctiva. Daher tritt die catarrhalische Augenentzündung weniger als Syndesmitis palpebralis, mehr als Syndesmitis ophthalmica und als Blepharitis marginalis und angularis auf. Mehrere Schriftsteller schreiben zwar der granulirenden Syndesmitis palpebralis, der sogenannten egyptischen Ophthalmie, einen catarrhalischen oder, wie sie sich auch wohl ausdrücken, einen catarrhalisch-rheumatischen Ursprung zu; allein diese ist gewiss kein einfach catarrhalisches Leiden, ihre Causalität ist eine mehr verwickelte und tiefer liegende, wie unten dargethan werden soll; wer sich mit solchen oberflächlichen Erklärungen begnügt, der hat gewiss die Geschichte der egyptischen Ophthalmie nicht studirt. Eine gewöhnliche catarrhalische Augenentzündung, sowie sie in tausend Exemplaren jährlich vor-

kömmt, erzeugt niemals Granulationen an der innern Oberfläche der Augenlieder.

§ 261.

Die Blepharitis marginalis ist eine sehr häufig vorkommende Form der catarrhalischen Augenentzündung, besonders bei Menschen, welche in feuchter, eingeschlossener, verunreinigter Luft leben, schlechte Nahrungsmittel geniessen und cachectisch sind. Sie ist häufig mit Erosion der Augenliedränder, Abstossung der Epitheliumzellen verbunden; die Entzündung und Erosion breitet sich bei längerer Andauer gern über die äussere Oberfläche des untern Augenliedes aus, an welchem sich die Haut durch Auflockerung des Gewebes und durch Abstossung der Epidermis gleichsam in eine Schleimmembran verwandelt. Als Blepharitis angularis verbreitet sie sich im Nasenwinkel auf die Thränenwärzchen und im Schläfenwinkel ergreift sie das Interpalpebralligament, woran das untere Augenlied aufgehängt ist, nach dessen Erweichung, Auflockerung oder ulceröser Zerstörung ein Ectropium dieses Liedes zurückbleibt.

§ 262.

Als Syndesmitis ophthalmica erscheint die catarrhalische Augenentzündung unter zwei Formen: als Taraxis phlyctaenosa und als Chemosis. Taraxis ist bei Ophthalmieen im Allgemeinen und bei der rein entzündlichen Form insbesondere die gelindere, Chemosis ist die heftigere Krankheit. Bei der catarrhalischen Ophthalmie ist wegen des in der Krankheit liegenden innern Widerspruches das Verhältniss das umgekehrte: die Chemosis ist hier die gelindere, mehr vorübergehende Form, die Taraxis ist ein heftigeres, andauerndes Leiden.

§ 263.

Nämlich bei der catarrhalischen Chemosis ist die Augapfelbindehaut sehr angeschwollen, aufgewulstet, wallähnlich um die Cornea aufgeworfen, diese wie in einer tiefen Grube begrabend. Allein diese Geschwulst hat nur den erysipe-

latösen, niemals den phlegmonösen Charakter; sie ist blos röthlich, ihre Farbe weniger saturirt als bei andern Chemosen; sie ist nicht prall und gespannt, sondern weich und teigartig. Sie ist beinahe unschmerzhaft, es äussert sich nur ein Gefühl von Spannung, zuweilen flüchtige Stiche. Die Anwulstung kann so bedeutend werden, dass sich ein Theil der Wulste in die Augenliedspalte eindrängt und in dieser sichtbar wird. Dadurch wird die Elevation des obern Liedes etwas gehindert, wenn auch dasselbe von Geschwulst ganz frei ist. Oefters aber ist gleichzeitig auch eine erysipelatöse Anschwellung des obern Augenliedes, und somit Blepharophthalmie zugegen; und wenn sich nun gleichzeitig ein Bindehautwulst vor die Hornhaut gelegt hat und ihr Centralfeld überdeckt, so kann der Kranke das Auge zum Sehen gar nicht gebrauchen; er geräth in grosse Unruhe und Besorgniss, weil er glaubt, erblindet zu sein. Gelingt es aber dem Arzte, in das Auge hineinzusehen und die Hornhaut bloszulegen, so findet er diese rein, ungetrübt und die Pupille natürlich beschaffen. Auch sind die Secretionen im Auge ganz unverändert, kein auffallendes Thränen und keine Pyorrhöe; eben so wenig ist ein höherer Grad von Photophobie oder gar Photopsie vorhanden.

§ 264.

Die Geschwulst entsteht sehr rasch, wächst über Nacht zu bedeutender Grösse heran, sinkt aber eben so schnell wieder ein. Binnen fünf, zuweilen schon binnen drei Tagen ist der ganze Krankheitsverlauf beendigt. Sie entsteht durch die Exsudation von nicht plastischem Blutserum in das Gewebe der Bindehaut bei geringer phlogistischer Reizung derselben und ohne bedeutende Gefässerweiterung. Indess andere Chemosen in ihren Folgen sehr wichtig und gefahrdrohend sind, ist diese catarrhalische Chemose eine leichte, rasch und spurlos vorübergehende Krankheit. Es ist daher schon zur Beruhigung des meistens sehr beängstigten Kranken wichtig, diese von jenen richtig zu unterscheiden. Die

Schmerzlosigkeit und die Abwesenheit aller Symptome einer heftigern Affection der innern und Centraltheile des Bulbus, der Thränenorgane u. s. f. bestimmen die Diagnose. Als diagnostisches Moment kann auch die nicht selten epidemische Verbreitung der catarrhalischen Chemose dienen, welche nicht leicht bei einer andern Chemosis, z. B. der gonorrhoischen vorkommen kann.

§ 265.

Die Taraxis catarrhalis zeichnet sich durch die rothe Injection der Gefässe im Weissen des Auges, ohne Anschwellung, mit sehr verschiedenem Verhalten des Schmerzes und dessen grosser Veränderlichkeit aus. Die injicirten Gefässe kommen alle von den Bindehautfalten in grössern Stämmen her, verzweigen sich stark, um so mehr, je weiter sie nach vorne gelangen und sich dem Hornhautrande nähern; sie erreichen aber diesen nicht und enden schon in einiger Entfernung von ihm; daher ist kein rother Gefässkranz um den Hornhautrand bemerkbar. Die netzförmige Injection prävalirt über die dendritische. Niemals sind die Gefässestämmchen so sehr bündelförmig zusammengedrängt, wie bei der scrophulösen Ophthalmie. Die Lage der Stämmchen, ihrer Zweige und Netze ist oberflächlich. Der Kranke klagt über Jucken, Beissen, Stechen und Brennen im Auge, über das Sandkörnergefühl. Reissender Schmerz äussert sich nicht. Ist Supraorbitalschmerz vorhanden, so hat dieser in der Stirnhöhle, nicht im Oberaugenhöhlennerven seinen Sitz. Denn gewöhnlich ist diese Entzündung mit Phlogosen anderer Schleimmembranen, besonders der Schneider'schen Haut und deren Erstreckung in den Frontalsinus hinein, verbunden; sie gesellt sich ihnen bei, wird auch erst durch sie selbst hervorgerufen, und ein ähnliches Verhältniss waltet zwischen ihr und dem Catarrhalfieber ob. Die catarrhalische Ophthalmie hat ihre oft sehr regelmässig auf einander folgenden Exacerbationen und Remissionen. Den Tag hindurch ist alsdann das Auge von allen Entzündungssymptomen ganz

frei, weder geröthet, noch thränend; es kann sogar zu allen Geschäften und Verrichtungen ungehindert gebraucht werden. Abends, manchmal ganz bestimmt bei oder unmittelbar nach Sonnenuntergang, zeigt sich die Entzündung in sehr hohem Grade. Im Winter und bei kurzen Tagen beginnt die Exacerbation schon am Nachmittage, bald nachdem die Sonne den Zenith überstiegen hat und zu sinken anfängt. Niemals erfolgt sie spät in der Nacht, wie dies bei der syphilitischen Ophthalmie der Fall ist. Das Product dieser Entzündung sind die Phlyctänen, welche bei der catarrhalischen Syndesmitis sich vorzugsweise erzeugen und den oben beschriebenen Verlauf einhalten. Mit Unrecht schreiben mehrere Schriftsteller die Phlyctänenbildung blos der rheumatischen Ophthalmie zu. *Roser* hält sie sogar für Erzeugnisse der Keratitis, da sie doch, selbst wenn sie auf der Cornea sitzen, mit dieser durchaus nichts zu schaffen haben, sondern nur ihrem Bindehautblättchen angehören. Selten aber verbreitet sich bei der catarrhalischen Form die Entzündung auf das Bindehautblättchen der Hornhaut. Dies geschieht nur bei grosser Heftigkeit, sehr langer Andauer unter ungünstigen Lebensverhältnissen und bei cachectischen Personen. Auch zeigt die Phlogose keine besondere Neigung, sich auf andere Augenhäute durch Progression auszudehnen oder überzuspringen. Am ehesten findet zuweilen durch Retrocedenz und gewaltsame Zurücktreibung eine Uebertragung auf die Iris statt. Die meiste Neigung hat die Entzündung sich im Subconjunctivalzellgewebe auszubreiten und in dessen tiefere Schichten einzudringen, wodurch die sogenannte rheumatische Augapfelentzündung entsteht.

§ 266.

Die catarrhalische Entzündung entsteht meistens zuerst monolateral. Sie bleibt aber selten auf das zuerst ergriffene Auge beschränkt; sie ergreift auch das zweite und wechselt herumziehend zwischen beiden. In diesem Falle endet sie gewöhnlich, nach mehrmaligem Ueberspringen, in dem zuerst

ergriffen gewesenen Auge. Wie sich Catarrh und Rheumatismus im Allgemeinen zu einander verhalten, — beide specifische Entzündungen, aber jede von eigenthümlicher Art durch ihren Sitz in verschiedenen Geweben, daher auch durch die Art ihrer Entstehung und des Verlaufes verschieden, — so verhält sich die catarrhalische zur rheumatischen Ophthalmie.

§ 267.

James Wardrop, über die rheumatische Augenentzündung. Deutsch im Journ. für Chirurg. Bd. 2. 1821.

Die erst durch *G. Beer* bekannt gewordene, neuerdings wieder in Zweifel gezogene und noch immer der Controverse unterworfene rheumatische Augapfelentzündung hat ihren Sitz im Subconjunctivalzellgewebe und an der äussern Fläche der Sclerotica. Sie ist daher Sclerotitis externa. Keratitis ist bei ihr ursprünglich, selbst wenn sich Phlyctänen auf der Hornhaut bilden, nicht vorhanden. Eben so wenig Hydatotitis, welche *Wardrop* und *Travers* als den eigenthümlichen Charakter dieser Ophthalmie angeben. *Roser* bestimmt die rheumatische Augapfelentzündung als Keratitis oder (sic!) Iritis, zu welcher die Injection des Subconjunctivalringes als blosse (gar nicht entzündliche) Hyperämie hinzukomme. Aber bei jener Entzündung zeigen sich die Symptome der Keratitis und Iritis meistens nicht, und die Röthe beschränkt sich gewöhnlich keineswegs auf die Gegend jenes Ringes, sondern sie erstreckt sich auf die ganze Sclerotica, so weit sie sichtbar ist. Bei ihr ist der Subconjunctivalring injicirt, und sie zeigt, bezüglich auf die tiefere Lage, die grössere Feinheit, geringere Ausdehnung, Unverschiebbarkeit der injicirten Gefässe, die oben angegebenen Charaktere. Eigenthümlich ist derselben der heftige, reissende, durchfahrende Schmerz, welcher sich in den fibrösen Gebilden in der nächsten und entfernteren Umgebung des Augapfels ausbreitet. Es ist heisse und scharfe, aber nur von

Zeit zu Zeit sich einstellende Lacrymation zugegen. Oefters sind gleichzeitig rheumatische Affectionen anderer Körpertheile vorhanden, oder die rheumatische Augenentzündung folgt auf diese, besonders nach ihrer gewaltsamen Unterdrückung durch eine Art von Zurücktreibung. Gleich ihnen zeigt sie die Veränderlichkeit des Sitzes und die Neigung zum Ueberspringen von einem Auge auf das andere, oder vom Auge auf andere Körpertheile. Die rheumatische Sclerotitis kann mit Ophthalmosyndesmitis verbunden sein; sie kann sich, wie schon bemerkt wurde, aus dieser hervorbilden, in welchem Falle besonders Phlyctänen entstehen.

X. Capitel.

Die scrophulöse Augenentzündung.

Hohenbaum, über eine besondere Form der scrophulösen Augenentzündung, in *Hufeland's* Journ. d. pr. Heilk. Bd. 43.
E. O. Th. Philippi, Diss. de ophthalmia scrophulosa. Berolini 1821.
C. G. J. Ruete, über die Scrophelkrankheit, insbesondere die scrophulöse Augenentzündung. Göttingen 1838.
V. Stöber, Consid. sur l'ophthalmie scrophuleuse. Bruxelle 1841.

§ 268.

Die scrophulöse Augenentzündung zeigt sich besonders bei Kindern nach beendigtem ersten Zahnausbruche bis zum Eintritte in die Jahre der Geschlechtsentwicklung. Indessen ist nicht jede Ophthalmie, welche bei Kindern in dieser Lebensepoche vorkömmt, eine scrophulöse. Auch Kinder können an catarrhalischen, an anderweitig causal bedingten Augenentzündungen leiden; sie leiden besonders häufig an exanthematischen Ophthalmieen. Ebenso kommen auch bei Menschen, welche längst schon die Jahre der Pubertät zurückgelegt haben, Augenentzündungen vor, welche deutlich und unverkennbar den scrophulösen Charakter an sich tragen. Immer aber sind dies solche, welche in ihrer Kindheit wirklich an Scropheln gelitten haben.

§ 269.

Die Scrophulosis, welche in der gehemmten organischen Metamorphose zu der Zeit besteht, wo allmählig das rothe Blut über das weisse und in dem ersten die plastischen Bestandtheile, der Faserstoff und die Kügelchen, das relative Uebergewicht erlangen sollten, das Kind aber vorherrschend weissblütig bleibt, das Lymphsystem fortwährend, wie in der früheren Kindheit, prädominirt und das rothblütige Gefässesystem sich nicht im Gegensatze desselben ermächtigt, erscheint entweder in der hypertrophischen oder in der atrophischen Form. Diese beiden Formen sind eigentlich Abstractionen, die in den beiden äussersten Gliedern einer stetig fortlaufenden Reihe erscheinen, welche die concreten Krankheitsfälle bilden. Diese letzten tragen selten exclusiv das Gepräge der einen oder der andern Form an sich; sie liegen in der Mitte zwischen beiden und neigen sich bald mehr gegen die eine, bald gegen die andere extreme Form hin. Bei der ersten sind die Kinder aufgedunsen, vollsäftig, leucophlegmatisch, haben eine dicke, angeschwollene Oberlippe, ein breites Kinn, ein blasses aufgedunsenes Angesicht, leiden an Hypertrophie der Lymphdrüsen, an Physconie der Eingeweide, an Muskelschwäche, an verspäteter Entwicklung des Nervensystems und seiner Centralorgane, daher an allgemeiner Trägheit aller psychischen und somatischen Functionen. Bei der zweiten sind sie hager, gracilen Körperbaues, schlank aufgeschossen, leiden an übergrosser Mobilität des Nervensystems und ihre Geisteskräfte sind vorzeitig entwickelt. Nur bei der ersten Form zeigt sich eigentlich der sogenannte scrophulöse Habitus im deutlichen Gepräge. Bei der zweiten ist dies theils weniger, theils gar nicht der Fall. Meistens sind der Entstehung der Ophthalmie Aeusserungen der Scrophelkrankheit in andern Organen vorausgegangen, Drüsenanschwellungen, Hautausschläge, Pyorrhöen, besonders Otorrhöe. Zuweilen ist aber die Augenentzündung

die erste wahrnehmbare Aeusserung der Scrophulosis, und die übrigen folgen.

§ 270.

In beiden Formen der Scrophulosis kommen Augenentzündungen sehr häufig vor; aber sie haben in beiden einen verschiedenen Charakter, bei der hypertrophischen den torpiden, bei der atrophischen den erethischen Entzündungscharakter. Von dieser Verschiedenheit hängt auch die Form ab, in welcher die Ophthalmie auftritt. In beiden Fällen ist sie vorzugsweise Bindehaut- und Drüsenentzündung, sowie auch in andern Organen die scrophulösen Affectionen sich hauptsächlich in Schleimmembranen und in drüsigen Gebilden äussern. Jedoch ist die scrophulöse Ophthalmie schon mehr als die catarrhalische geneigt, von ihrem ursprünglichen Sitz in der Bindehaut auf andere Membranen des Augapfels, besonders auf die Hornhaut und Iris überzugehen. Immer geschieht aber diese Verbreitung doch nur auf die Augenhäute in der vordern Hemisphäre des Bulbus; jene in der hintern und seine Centralorgane bleiben von ihren Angriffen verschont.

§ 271.

Die scrophulöse Ophthalmie, da sie eine constitutionelle Krankheit ist, welche ihren Entstehungsgrund nicht einzig im Auge, sondern hauptsächlich auch in der krankhaften Verfassung des Gesammtorganismus hat, ist nie monolateral, immer werden beide Augen zugleich, wenn auch in verschiedenen Graden der Heftigkeit, ergriffen. Es ist aber bemerkenswerth, dass alsdann die Form der Krankheit in beiden Augen dieselbe und nicht leicht eine abweichende ist.

§ 272.

Die scrophulöse Augenentzündung ist Blepharosyndesmitis, oder Ophthalmosyndesmitis, oder beides zugeich. Die erste erscheint als Blepharospasmus oder als Blepharitis glandulosa, je nachdem sie entweder im Ringmuskel oder in den Meibom'schen Drüsen ihren

Sitz hat. Die zweite ist vorzugsweise pustulöse Augenentzündung, als welche sie *Wardrop* bezeichnet hat.

§ 273.

Die Ursache des Blepharospasmus ist immer ein gereizter Zustand des Ringmuskels; in vielen, besonders hartnäckigen Fällen eine in ihm haftende Myositis; der Blepharospasmus ist zuweilen blos ein Symptom, eine Reflexerscheinung der pustulösen Augenentzündung. In andern Fällen besteht er selbstständig für sich und bildet die einzige oder Hauptkrankheit. Es ist wichtig, diese beiden Fälle richtig zu unterscheiden und zu bestimmen, ob bei einem heftigen und lange Zeit andauernden Blepharospasmus Pusteln an der Hornhaut vorhanden sind oder nicht.

§ 274.

Bei dem Blepharospasmus sind die Kinder in hohem Grade lichtscheu. Sie öffnen die Augenliedspalte den ganzen Tag hindurch nicht; dies geschieht erst am späten Abend, in der Dämmerung und im Halbdunkel. Den Tag hindurch suchen sie die dunkelsten Kammern auf, halten die Hände vor die Augen, legen sich auf diese und suchen auf jede Weise sich der Lichteinwirkung zu entziehen. Sie selbst öffnen die Augenliedspalte niemals freiwillig, und sie widersetzen sich aus Leibeskräften jedem Versuche des Arztes dies zu thun. Dieser beunruhigende Zustand dauert oft viele Wochen, selbst Monate lang; und während desselben kommen die Kinder durch den Schmerz, die Unruhe, die Privation von Luft und Licht, welche beide sie ängstlich meiden, bei der davon herrührenden Appetitlosigkeit und darniederliegenden Verdauung um so mehr zurück, als sie gewöhnlich ohnehin schon an Atrophie leiden, nämlich zur atrophischen Classe der Scrophulösen gehören.

§ 275.

Wenn der Blepharospasmus einfach idiopathisch ist, nicht von der pustulösen Ophthalmie ausgeht, darf er keine Be-

sorgnisse einflössen. Auch nach der längsten Andauer lässt er endlich wieder nach, und man erblickt in dem geöffneten Auge eine gesunde, normal beschaffene, glänzende, nicht getrübte Cornea. Anders verhält es sich in dem entgegengesetzten Falle, wo nach der Wiedereröffnung der so lange Zeit geschlossenen Augen an der Cornea jene Opacitäten und Verunstaltungen sich zeigen, welche die Nachkrankheiten und Folgeübel der Pusteln sind. Um nun in einem concreten Krankheitsfalle über die Natur und Bedeutung des Blepharospasmus in's Klare zu kommen, dienen folgende Kriterien: Bei dem einfachen, idiopathischen Blepharospasmus ist das Auge in der Dunkelheit schmerzfrei und wenig thränend. Es wird beides nur bei gewaltsamer Eröffnung, wobei immer ein Strom von heissen Thränen hervorstürzt. Es findet durchaus keine Pyorrhöe statt, und die Schleimabsonderung ist nicht krankhaft verändert. Unter den entgegengesetzten Bedingungen muss man die Gegenwart von Pusteln auf der Hornhaut vermuthen. Die sichere Constatirung ihrer Gegenwart könnte nur durch Autopsie ermittelt werden. Hiezu aber ist die gewaltsame Eröffnung des Auges nothwendig und unvermeidlich. Man schmeichle sich nicht, ein auch sonst gutmüthiges, willfähriges und wohlerzogenes Kind durch freundliche Zusprache, durch Geschenke etc. jemals zu vermögen, dass dasselbe bei hinreichender Beleuchtung die Augen freiwillig eröffne und dem Arzte einen genügenden, freien Einblick in dieselben vergönne. Zu der Untersuchung muss das Kind am Kopfe, an den Armen und Beinen festgehalten und das heftige Schreien desselben darf nicht berücksichtigt werden. Ist dies bewerkstelligt, so ziehe man die Augenlieder auseinander, das obere aufwärts, das untere abwärts, wozu man beide Hände, von jeder zwei Finger, den Zeige- und Mittelfinger nöthig hat, und wobei man auf einen starken Widerstand des Ringmuskels gefasst sein und die Umklappung der Augenlieder sorgfältig vermeiden soll. Ist auf solche Weise das vordere

Feld des Augapfels in seiner ganzen Flächenausdehnung blosgestellt, so wird man bei mässigem, in das Auge nicht direct einfallendem Lichte vorhandene Pusteln, Geschwüre etc. durch Autopsie wahrzunehmen im Stande sein. Dabei wird das heftig widerstrebende Kind an sich selbst zum Verräther, indem es den Augapfel hin und her rollt und ihn bald unter dem obern Augenliede, bald im innern Augenwinkel zu verbergen bemüht ist, wobei nach und nach die verschiedenen Hornhautfelder, jedes einzeln in der auch mässig geöffneten Augenliedspalte, zum Vorschein kommen und deutlich, wenn auch nur einen rasch zu benützenden Augenblick lang, perlustrirt werden können. Da eine solche Untersuchung für das Kind immer schmerzhaft und angreifend, auch nicht ganz frei von schädlichen Nebenwirkungen ist, so soll sie nur ganz kurze Zeit andauern und möglichst schnell beendigt werden. Sie ist auch nur in dem Falle der wirklichen Nothwendigkeit auszuführen, und man kann meistens von ihr Umgang nehmen; denn durch sie ergibt sich freilich für die Diagnose und Prognose ein wesentlicher Gewinn, aber keineswegs für die therapeutische Behandlung. Denn wenn auch wirklich Pusteln in Evidenz gestellt sind, so lässt sich gegen sie, so lange der heftig gereizte Zustand des Auges andauert, kein wirksames topisches Heilverfahren mit gutem Erfolge in Anwendung bringen. Die Behandlung des Blepharospasmus bleibt dieselbe, er mag ohne Pusteln bestehen oder mit solchen verbunden sein. In dieser Beziehung verhalten sich die Pusteln an der Hornhaut zu dem Blepharospasmus, wie die Chanker an der Krone der Eichel zu der entzündlichen Phimosis, bei welcher, um jene zu entdecken, niemals die gewaltsame Reduction oder gar die Einschneidung der Vorhaut indicirt ist.

§ 276.

Die zweite Form der scrophulösen Augenentzündung ist die Blepharitis glandulosa. Es bilden sich einzelne solitäre, gewöhnlich aber mehrere gregale Hordeola, welche

zuweilen den ganzen Augenliedrand besetzen, theils in Eiterung, theils in Induration übergehen, wo alsdann mehrere Chalazien dem Augenliedrande eine harte, schwielige, knotige, unebene Beschaffenheit verleihen — Tylosis. Immer beschränkt sich die scrophulöse Augenliederdrüsenentzündung auf die Meibom'schen Drüsen, niemals dehnt sie sich auf jene zunächst dem Bulbus der Cilien anliegenden aus. Daher ist die Blepharitis ciliaris niemals vorhanden, und diese hängt nicht von Scrophulosis, wenigstens nicht von dieser allein, sondern von ganz andern Dyscrasieen, z. B. der herpetischen, ab.

§ 277.

Die Blepharitis glandulosa kommt besonders bei der hypertrophischen Form der Scrophulosis, nicht leicht bei der atrophischen vor. Gewöhnlich ist wenig Schmerz, Lichtscheue und Thränenfluss bemerkbar. Doch ist ein stark entzündetes Hordeolum momentan sehr schmerzhaft, und es zeigt sich eine Eradiation der phlogistischen Phänomene über die benachbarten Organe. Bei der Blepharitis glandulosa, auch bei ihrem mehr chronischen Verlaufe, zeigt sich nicht nur starke Lemositas, Verklebung und Krustenbildung am Augenliedrande, sondern stets auch ein gewisser Grad von Blepharopyorrhöe, denn immer fällt einiger Reflex der Entzündung auf die Augenliedbindehaut, und diese ist zu stärkerer und krankhaft veränderter Secretion aufgerufen. Die Pyorrhöe kann sich sogar auf den Thränensack ausdehnen und eine Dacryocystitis scrophulosa mit darauf folgender Cystopyorrhöe entstehen. Wirklich kommt die Pyorrhöe des Thränensacks sehr häufig, beinahe exclusiv, bei scrophulösen Kindern vor; allein sie ist bei ihnen selten durch Scrophulosis allein bedingt, gewöhnlich hat eine exanthematische, besonders variolöse Reizung mit eingewirkt, und die meisten Dacryocystorrhöen sind Nachkrankheiten jener Exantheme; allein sie sind exanthematische Entzündungen auf einer scrophulösen Grundlage.

§ 278.

Die dritte und wichtigste Form der scrophulösen Ophthalmie ist die Ophthalmosyndesmitis pustulosa. Wenn der Blepharospasmus mehr der atrophischen, die drüsige Entzündung der hypertrophischen Form der Scrophulosis angehört, so kommt dagegen die Pulstelbildung bei beiden Formen, jedoch in jeder auf andere Weise und unter abweichenden Erscheinungen vor.

§ 279.

Bei der scrophulösen Augapfelbindehautentzündung ist die Röthe von eigenthümlicher Beschaffenheit. Sie ist nicht netzförmig und auch nicht dendritisch; die injicirten Stämmchen verzweigen sich wenig, sie laufen in Bündel gesammelt strangartig von den Bindehautfalten gegen den Hornhautrand hin. Sie kommen meistens aus den Augenwinkeln, vorzugsweise aus dem äussern, weniger aus dem innern her. Sie sind dick angelaufen, von Blut strotzend, knotig und blauroth, wodurch sich ihre venöse Natur kund gibt. Schon die Venen der Augenlieder sind gewöhnlich varicös, bläulich und wie verknotete, knäuelförmig zusammengedrehte Stricke durch die äussere Augenliedhaut hindurchscheinend. Noch mehr ist dies bei den Bindehautgefässen der Fall. Eine gleichförmiger verbreitete Röthe, wie bei der catarrhalischen Entzündung, welche hierin noch mehr der reinen, ächten Phlogose gleicht, ist hier niemals vorhanden. Zwischen den einzelnen Gefässbündeln zeigen sich weisse Bindehautfelder. Zuweilen ist die Röthe ganz partiell, nur in einem Augenwinkel vorhanden, indess der zweite von Entzündung ganz frei ist.

§ 280.

Die injicirten Aederchen, obgleich sie sich während ihres Verlaufes wenig verzweigen, bilden an ihren meistens stumpfspitzen Endigungen Netze in der Form eines Kranzes, in dessen Mitte sich eine mit eitriger Flüssigkeit angefüllte Pustel erhebt. Solche Pusteln erzeugen sich auf der Scle-

roticalbindehaut, am Hornhautrande und im Bindehautblättchen der Cornea. Es sind gewöhnlich gleichzeitig mehrere an verschiedenen Stellen vorhanden. Die in ihnen enthaltene weisslich trübe Flüssigkeit ist unbildsam, daher resorptionsunfähig. Die Pusteln zertheilen sich niemals, sie brechen nothwendig auf und verwandeln sich in superficielle Geschwürchen.

§ 281.

Bei hypertrophischen Kindern ist, während die Pusteln noch geschlossen und nachdem sie aufgebrochen sind, wenig, oft gar kein Schmerz, keine besondere Lichtscheue und heisse Lacrymation bemerkbar. Es ist auffallend und wirklich befremdend, wie Kinder, mit solchen Pusteln auf der Hornhaut, mit weit geöffneten Augen, freien Blickes etc. einhergehen. Dagegen sind bei atrophischen, sehr sensibeln Kindern die entzündlichen Erscheinungen, unter ihnen die Lichtscheue, der Blepharospasmus und die heisse Lacrymation, sehr heftig.

§ 282.

Diese Symptome zeigen sich besonders den Tag hindurch. Sie remittiren des Abends, wohl auch hauptsächlich wegen der dann verminderten Lichteinwirkung.

§ 283.

Es gibt eine Ophthalmie, welche man die catarrhalisch-scrophulöse nennt. Wenn auf ein scrophulöses Kind eine Gelegenheitsursache eingewirkt hat, welche bei einem andern Menschen eine catarrhalische Entzündung hervorzubringen im Stande ist, so wird sich bei jenem zuerst gleichfalls eine catarrhalische Ophthalmie bilden; sehr bald aber entwickeln sich die charakteristischen Erscheinungen der scrophulösen Form, anfangs noch weniger deutlich und bestimmt; sie treten aber nach und nach in stärkerem Gepräge hervor, und jene der catarrhalischen weichen mehr zurück. Die Röthe war anfangs gleichförmiger verbreitet, jetzt zieht sie sich in einzelne Gefässbündel mit freien Zwischen-

feldern zurück. Die früher abendlichen Exacerbationen werden auf die Morgen- und Mittagsstunden versetzt. In diesem Falle können sich auch Phlyctänen und Pusteln exceptionell zugleich entwickeln.

§ 284.

Die scrophulöse Ophthalmosyndesmitis kann in Keratitis und Iritis übergehen. Das erste geschieht durch allmählige Verbreitung von der Oberfläche in die Tiefe; das zweite durch Uebersprung und Retropulsion, wenn nicht auch hier die gleichzeitig eingetretene Keratitis, vermöge der physiologischen Beziehung der Hornhaut zu der ehemals mit ihr organisch verbunden gewesenen Iris, das vermittelnde Zwischenglied in der Reihenfolge der sich entwickelnden Krankheitsformen darstellt.

§ 285.

Die scrophulöse Ophthalmie ist mehr als jede andere zur Recidive geneigt. Selten bleibt ein Kind, welches einmal daran gelitten hat, von späteren Rückfällen und öftern Wiederholungen derselben frei. Erst wenn mit dem Eintritte in die Jahre der Pubertätsentwicklung die Scrophulosis sich verliert, verschwindet mit ihr auch die Neigung zu diesen Recidiven. Bis dahin sind die sich oft wiederholenden Anfälle gewissermassen, wie bei dem Wechselfieber, als zusammenhängende Paroxysmen einer auch ausser derselben und zu der Zeit, wo das Auge von allen krankhaften Erscheinungen frei ist, noch fortbestehende Krankheit zu betrachten.

XI. Capitel.

Die Pyorrhöen des Auges im Allgemeinen und die Pyorrhöe bei Neugebornen insbesondere.

§ 286.

Die catarrhalische und die scrophulöse Ophthalmie sind die zwei ersten Glieder in der Reihenfolge der Entzündungs-

formen, deren Substrat die Bindehaut ist. Sie haben beide eine Neigung in Pyorrhöe überzugehen und mit dieser zu enden. Aber bei ihnen ist diese krankhafte Absonderung doch etwas mehr Zufälliges, ein Symptom, zuweilen die Krise der Krankheit. Es gibt nun aber Bindehautentzündungen, bei welchen die Pyorrhöe schon anfangs, sogleich bei der Entstehung der Krankheit eintritt, ihr Hauptsymptom, ja die ganze Krankheit selbst ist. Sie werden vorzugsweise pyorrhoische Augenentzündungen, Blepharopyorrhöen und Ophthalmopyorrhöen genannt. Jede Augenentzündung kann unter gegebenen Bedingungen in eine Pyorrhöe ausarten. Aber durch ursprüngliche Neigung und entschiedene Richtung sind hiezu vorzugsweise folgende drei Entzündungsformen prädestinirt: die Augenentzündung neugeborner Kinder — ophthalmia, auch lippitudo recens natorum, der Augentripper — ophthalmia gonorrhoica, und die egyptische Augenentzündung — ophthalmia egyptiaca s. orientalis.

J. P. Albrecht, de lacrymis lacteis etc. in Misc. acad. Nat. Cur. Dec. 2. 1690.

N. Dease, das Eitertriefen der Neugebornen. Aus dem Englischen. Zittau 1788.

J. G. Goetz, dissert. de ophth. infant. rec. nator. Jenae 1791.

J. E. Lommer, diss. de blepharoblennorrhoea neonatorum. Jenae 1822.

J. Ch. Metsch, diss. de blepharoblennorrhoea rec. nat. Berolinae 1821.

Hase, diss. de ophth. rec. nator. Jenae 1842.

J. W. Benedict, über ophthalmia neonatorum. Abhandl. a. d. Geb. der Augenheilkunde. Bd. 2. 1845.

§ 287.

Die Augenentzündung neugeborner Kinder, obgleich selten durch eine besondere Dyscrasie, die syphilitische, ursächlich bedingt, ist eine specifische wegen der Eigenthümlichkeit ihrer Causalitäten, welche nothwendig auch eine eigenthümliche Verlaufsweise zur Folge haben. Der Uebergang vom Fötusleben zum selbstständigen Leben nach der Geburt ist besonders durch die neue, bis dahin ganz

ungewohnte Luft- und Lichteinwirkung auf den ganzen Körper im Allgemeinen und auf die Augen insbesondere ein höchst bedeutender. Der Fötus lebte ganz ausser Luftverkehr in immer gleicher, unveränderlicher Temperatur des ihn umgebenden Medii an einem dunkeln Orte. Indem unangemessene Luft- und Lichteinwirkungen diejenigen phlogistischen Potenzen sind, welche Augenentzündungen überhaupt am öftesten hervorbringen, verfehlen sie auch hier ihre schädliche Einwirkung um so weniger, als das Auge eines neugebornen Kindes sehr zart organisirt, noch unvollkommen ausgebildet, ein sehr geringes Widerstandsvermögen besitzt und in hohem Grade entzündlich ist. Diese an und für sich schon schädlichen Elementareinwirkungen werden noch gesteigert, wenn neugeborne Kinder einer sehr grellen directen Lichteinwirkung ausgesetzt werden, wie solches zu geschehen pflegt, um ihre Augen untersuchen und die Farbe derselben bestimmen zu können; wenn man sie aus der verfinsterten Wochenstube plötzlich herausnimmt und zur Taufe in einen hell erleuchteten Ort, wo viele Wachskerzen brennen und dem Kinde direct vor die Augen gehalten werden, überbringt; wenn die Luft in der Wochenstube sehr heiss, unrein, mit schädlichen, besonders animalischen Dünsten geschwängert ist, wesswegen diese Augenentzündung besonders in Gebärhäusern, Findelinstituten etc. herrscht, und wenn einmal daselbst eingenistet, kaum mehr vertilgbar ist. Zu derselben sind ausserdem besonders Kinder von blondhaarigen Müttern disponirt, welche eine weiche, laxe Haut besitzen, phlegmatischen Temperamentes sind, am weissen Fluss, auch dem sogenannten gutartigen, nicht virulenten, leiden. Die Krankheit pflegt zwischen dem ersten und dritten bis fünften Tage nach der Geburt zu entstehen. Sie kann aber noch später, in der zweiten oder dritten Woche ausbrechen. Nach dem Ablaufe der letzten kann ein Kind wohl noch von einer Ophthalmie befallen werden, aber diese zeigt alsdann nicht mehr den specifischen pyorrhoischen

Charakter. Die mit der specifischen Entzündung behafteten Kinder leiden nicht selten gleichzeitig auch an Hautausschlägen, am Erythem und Icterus, an Aphthen, oder diese Krankheiten, wenn sie früher nicht vorhanden waren, entwickeln sich unter dem Verlaufe der Lippitudo, zum Theil durch sie selbst und die mit ihr verbundenen Beschwerden veranlasst. Die Lippitudo entsteht meistens monolateral; allein sie bleibt dies niemals. Etwas später wird auch das zweite Auge ergriffen, und sie macht nun in beiden ihren Verlauf, steht aber in ihnen, je nach der Priorität der Entstehung, auf ungleicher Höhe. Die erste wahrnehmbare Aeusserung der beginnenden Krankheit ist diese, dass das Kind ein Auge nicht mehr gerne öffnet und meistens geschlossen hält. Kann man das innere Auge sehen, so bemerkt man einige blasse Röthe im innern Augenwinkel, und ebendaselbst steht ein Tropfen molkigen Schleimes. Nach dem Schlafe sind die Augenliedränder etwas verklebt. Es bleibt zuweilen bei diesem geringen uranfänglichen Grade der Krankheit, und nach einigen Tagen ist dieselbe wieder verschwunden. Aber gewöhnlich entwickelt sich dieselbe, einmal entstanden, zu höheren Graden, und sie macht, wie andere Pyorrhöen, einen bestimmten und geregelten Stadienverlauf, welcher nicht leicht abgekürzt werden kann. Die Krankheit ist anfangs blos Blepharopyorrhöe, und in den gutartigen Fällen bleibt sie auf diese beschränkt; zu ihr kommt aber leicht die Ophthalmopyorrhöe auf gefahrdrohende Weise hinzu. Auch bei der blossen Blepharopyorrhöe ist die Eitersecretion sehr profus; sie nimmt im ersten Krankheitsstadium beständig zu und erreicht auf der Höhe der Krankheit — stadium acmes, einen unglaublich grossen quantitativen Betrag. Der eiterförmige Schleim sammelt sich in beiden Interpalpebralräumen, dehnt die Augenlieder aus und drängt sie hervor, so dass sie wie angeschwollen erscheinen. Ein Theil desselben zeigt sich in der Augenliedspalte und fliesst über das untere Lied und die Wangen beständig herab. Was seine Qualität betrifft,

so ist dieselbe von wirklich eiteriger Beschaffenheit, eine grosse Menge von Eiterkörnern enthaltend, consistent, dicklich, milchrahmähnlich, weissgrau, gelblich, grünlich, zuweilen mit Blut gefärbt. Es kann auf der Höhe der Krankheit sogar eine wirkliche Blutung aus dem Auge — Ophthalmohämorrhysis, stattfinden. Bei sehr cachectischen, übelgenährten, atrophischen Kindern ist das Secret auch dünnflüssig, ichorös, übelriechend, chemisch scharf und überall, wo es hingelangt, excoriirend. — Bei profuser Pyorrhöe sind die Kinder sehr unruhig, schreien viel, schlafen wenig und sehr unterbrochen, nehmen der Mutter Brust nicht gut, verdauen schlecht, leiden am Erbrechen und an Durchfällen und gehen daher in der Ernährung bedeutend zurück. Sie haben alte runzlige Gesichter, eingefallene Wangen, spitze Nasen und Kinn. — Das zweite Stadium der Höhe, der vollkommen ausgebildeten Krankheit, dauert sieben, auch vierzehn Tage, alsdann zeigt sich im Stadio decrementi einige Verminderung im quantitativen Betrage der eiterförmigen Secretion. Das Secret wird weniger reichlich erzeugt und es nimmt eine mildere Beschaffenheit an. Allmählig vermindert sich die Menge des eiterförmigen Schleimes, welcher zuletzt ganz verschwindet. Jetzt öffnen die Kinder das Auge wieder, die scheinbare Palpebralgeschwulst ist nicht mehr zugegen, die Augenliedränder sind aber nach dem Schlafe noch verklebt. Das Stadium decrementi hat wieder sieben Tage gedauert, so dass sich der ganze Krankheitsverlauf auf ohngefähr drei Wochen und darüber berechnet. Denn oftmals läuft dieselbe, wie andere Pyorrhöen, bei geringen, kaum zu entdeckenden Veranlassungen schon gemildert aus dem Stadio decrementi wieder in das Acmestadium zurück, und ein solcher Wechsel kann sich mehrere Male wiederholen. Auch kann sich auf dem zuerst ergriffenen Auge die Entzündung schon in der Abnahme befinden, indess sie auf dem zweiten noch in der Zunahme begriffen ist, wodurch eine bedeutende Verlängerung des Krankheitsverlaufes im

Ganzen bewirkt wird. Bei ungeeigneter Behandlung und Kinderpflege dehnt sich derselbe nicht selten sogar in die siebente Woche aus. Alle bisher angegebenen Symptome äussern sich in noch weit höherem Grade bei der Ophthalmopyorrhöe, bei welcher neben der profusen Eitersecretion eine chemotische Anschwellung der Augapfelbindehaut zu bestehen pflegt. Die Grube innerhalb des Walles, welchen die angeschwollene Conjunctiva um die Cornea bildet, pflegt hier ganz mit Eiter angefüllt zu sein. Immer wird hiebei ihr Bindehautblättchen getrübt, und es bleibt ein Nebelfleck zurück. Aber es entstehen leicht Abscesse der Hornhaut, auch Erweichung und sphacelöse Zerstörung derselben; oder sehr entstellende Leucome, auch totale opake Hornhautstaphylome bleiben als Nachkrankheiten zurück. Die meisten solcher heut zu Tage noch vorkommender Staphylome, da die variolöse Ophthalmie keine mehr producirt, sind Nachkrankheiten der Ophthalmopyorrhöe der Neugebornen.

§ 288.

Bei Kindern syphilitischer Mütter entsteht zuweilen diese Augenentzündung noch im Mutterleibe, und zur Zeit der Geburt steht sie schon auf bedeutender Höhe, ja es sind schon die Nachkrankheiten eingetreten. Sie ist hier eine wirklich syphilitische, erblich mitgetheilte und angeborne Krankheit. Niemals beschränkt sie sich hier auf blosse Blepharopyorrhöe, immer tritt sie als Ophthalmopyorrhöe auf. Die Ansteckung des Kindes kann auch durch eine Art von Inoculation während des Durchganges des Kindskopfes durch die Scheide erfolgen, wenn Scheidentripper oder darin befindliche Chankergeschwüre vorhanden sind, besonders wenn der Kopf lange Zeit im Becken stecken bleibt. Nach einer solchen Ansteckung bricht die Ophthalmopyorrhöe den dritten oder vierten Tag nach der Geburt aus. Unbedingt ist jede angeborne, d. h. schon zur Zeit der Geburt in bedeutendem Grade entwickelte Ophthalmopyorrhöe für syphilitisch zu erklären; denn es ist keine hinreichende Causalität,

d. h. keine phlogistische Einwirkung auf die Augen des Fötus denkbar, wodurch eine solche Entzündung hervorgebracht werden könnte. Aber der Satz lässt sich nicht invertiren. Es gibt auch nicht angeborne Pyorrhöen, welche doch syphilitischen Ursprungs sind. — Bei der syphilitischen Lippitudo ist das Secret von besonders übler Beschaffenheit, ganz dem Tripperschleime ähnlich, ohne Zweifel auch ansteckend, was von der gutartigen Pyorrhöe nicht behauptet werden kann. Die Kinder leiden zugleich an anderen syphilitischen Affectionen, Tripperausflüssen, Hautausschlägen, Aphthen, Geschwüren an den Genitalien; die Kinder nähren sich schlecht, sind in hohem Grade atrophisch, sehen runzlig und wie gealtert aus. Glücklicher Weise bleiben solche unglückliche Geschöpfe nicht am Leben, denn ihre Augen sind ohnehin beinahe immer rettungslos verloren.

XII. Capitel.

Der Augentripper.

T. W. Benedict, über die Behandlung der syphilit. Blennorrhöe des Auges. In dessen Abhandl. Breslau 1842.
C. Hecker, der consensuelle Augentripper. Erlangen 1845.

§ 289.

Augentripper, gonorrhoische Ophthalmie, benenne ich jede Ophthalmopyorrhöe bei einem Tripperkranken, oder bei einem solchen, welcher vor Kurzem an Gonorrhöe gelitten hat und noch in den Kreis der Wirkungen des specifiken Ansteckungsstoffes eingeschlossen ist, wenngleich der Tripperausfluss aufgehört hat. Denn auch in diesem Falle kann keine, wie immer veranlasste Augenentzündung entstehen, welche nicht den specifischen Charakter der hiedurch bedingten allgemeinen Constitutionsbeschaffenheit an sich trüge. Der Augentripper kann auf dreifache Weise entstehen: 1) durch locale Verunreinigung, eine Art von Inoculation, die Uebertraguug von Tripperschleim

in das Auge; 2) er kann als Suppressionskrankheit auftreten; 3) auch bei fortdauerndem, noch bestehendem Tripperausflusse kann er durch Mitleidenschaft sich bilden; ich nenne diesen den sympathischen consensuellen Augentripper. Die Erfahrung weist diese drei Arten der Entstehung gleich bestimmt und zuverlässig nach. *Chelius* nimmt nur die erste, nämlich die materielle Uebertragung an. Aber gerade diese ist die seltenste und am wenigsten erwiesene. Es geschieht äusserst häufig, beinahe täglich und fast unvermeidlich, dass Tripperkranke, nachdem sie erst vor Kurzem ihre Geschlechtstheile berührt haben, mit ungewaschenen Händen die Augen berühren, und die im Ganzen zweifelhafte Selbstansteckung erfolgt doch sehr selten. — Analoge Krankheiten sind der Thränensacktripper, welcher unmöglich, und der Ohrtripper, welcher nicht leicht durch locale Uebertragung entstehen kann. Gerade in den Fällen, wo eine solche Uebertragung bestimmt nachgewiesen werden kann, pflegt die Form der Krankheit die gelindeste, häufig nur auf geringe, schnell vorübergehende Taraxis beschränkt zu sein. Die heftigste Form ist die Suppressionskrankheit, sowie Suppressionskrankheiten überhaupt sich durch ihre grosse Heftigkeit, rasche und stürmische Entstehungs- und Verlaufsweise auszeichnen. Diese Entstehungsweise lässt sich in der Erfahrung auf das Bestimmteste nachweisen. Bei dem Harnröhren- und Scheidentripper wird zuweilen durch unpassende ärztliche Behandlung in der Entzündungsperiode, durch die Anwendung reizender, adstringirender Injectionen, den innern Gebrauch des Copaivabalsams, des Cubebenpfeffers, durch den Genuss alcoholischer Getränke, durch Erhitzung, Tanzen, Reiten, besonders aber durch den Coitus, der Ausfluss plötzlich unterdrückt, und auf dieselbe Weise und unter den gleichen Bedingungen, wie hier Epididymitis, Prostatitis und Adenitis inquinalis sich bildet, entsteht durch das Ueberspringen der Entzündung von der Schleimhaut der Harnröhre auf jene des Augapfels,

wobei die überspringende Entzündung so zu sagen ihren pyorrhoischen Charakter mitnimmt, als vicarirende Absonderung der Augentripper. Diesen aber sieht man drittens auch bei fortdauerndem Harnröhren- und Scheidentripper zuweilen entstehen, und er bildet hier für den Grad der Heftigkeit eine mittlere Form zwischen der ersten und zweiten. — Der Augentripper ist ursprünglich immer Syndesmitis, wird nur consecutiv Keratitis und Iritis; er ist aber sogleich in seinem ersten Entstehungsmomente Ophthalmopyorrhöe, ohne vorausgegangenes blepharopyorrhoisches Stadium. Hiedurch unterscheidet er sich wesentlich von der Augenentzündung der Neugebornen, welche, wenn nicht syphilitisch bedingt, als Blepharopyorrhöe beginnt und sich nur später zur Ophthalmopyorrhöe entwickelt. — Der Augentripper ist glücklicher Weise meistens nur monolateral; äusserst selten wird im Verlaufe desselben das zweite Auge, und dies immer nur secundär, in geringem Grade ergriffen, sowie auch die gonorrhoische Epididymitis monolateral zu sein pflegt. Die beiden wesentlichen, in genauem Zusammenhange unter sich stehenden und im Grade der Heftigkeit einander vollkommen entsprechenden Symptome sind die Chemosis und die Ophthalmopyorrhöe. Nach kurze Zeit vorausgegangenen prodromis — einem Gefühle von Kitzeln und Jucken im Auge (wie bei beginnendem Harnröhrentripper an der Mündung der Harnröhre) — und einiger blasser Röthe im Weissen des Auges entwickelt sich binnen wenigen Stunden die heftigste Anschwellung der Augapfelbindehaut bis zur gänzlichen Umwallung der Hornhaut. Indem diese von den aufgeworfenen Wülsten der Scleroticalbindehaut ganz überdeckt ist, sieht der Augapfel einem rothen Fleischklumpen ähnlich. Die Röthe der angeschwollenen Conjunctiva ist nicht so blass, wie bei der catarrhalischen Chemosis, aber auch nicht ganz so saturirt und lebhaft, wie bei der rein entzündlichen. Sie hält im Farbenton die Mitte zwischen beiden, neigt sich jedoch mehr auf die Seite der letzten. Bei dieser geht den

Secretionsvermehrungen Xerophthalmos und der Pyorrhöe geht Dacryorrhysis voraus; hier war das Auge niemals trocken und nie einfach thränend; die Pyorrhöe ist sogleich anfangs reichlich vorhanden. Man sieht bestimmt und deutlich aus der Oberfläche der Bindehautgeschwulst den eiterförmigen Schleim tropfenweise hervorsickern. Die Menge desselben ist ungemein gross, beinahe — doch nicht ganz — eben so gross wie bei Lippitudo neonatorum. Bei dieser secernirt hauptsächlich die Palpebralconjunctiva den eiterförmigen Schleim; bei dem Augentripper nur die Augapfelbindehaut mit Ausschluss der letzten. Bei ihm ist auch das Secret mehr dicklich, consistenter als bei Lippitudo, und es ist noch mehr gelblich, grünlich, vollkommen dem Tripperschleime ähnlich, von ihm nicht zu unterscheiden und gleich ihm ansteckend. Dünnflüssig und ichorös wird dasselbe nie bei der Suppressionskrankheit, nur zuweilen bei der sympathischen und consensuellen Form in cachectischen Individuen. Zu dem Augentripper kömmt zuweilen eine phlegmonöse Blepharitis, wie zum Harnröhrentripper entzündliche Phimosis hinzu. Besonders das obere Augenlied ist zuweilen faustdick angeschwollen und sein freier Rand überragt weit jenen des untern. Ja die Entzündung scheint sich im Zellgewebe der Orbita auszubreiten und eine allgemeine phlegmonöse Orbitis beizutreten. Die Augenliedgeschwulst verdeckt den Augapfel und macht die an ihm vor sich gehenden weiteren, sehr entstellenden Metamorphosen unsichtbar. Sie kann aber auch fehlen, und dann gewährt der Augapfel an seiner vordern Hemisphäre einen sehr auffallend widrigen, scheusslichen Anblick. Ist die accessorische phlegmonöse Blepharitis zugegen, so ist die Palpebralgeschwulst niemals so hart und hochroth wie bei der rein entzündlichen Blepharophthalmie. Ist der Augentripper die Folge der localen Verunreinigung mit Tripperschleim, so pflegt der Schmerz wenig heftig, nur ein juckendes, beissendes und gelinde brennendes Gefühl, wie bei Taraxis, zu sein. Bei der

Suppressionskrankheit ist er äusserst heftig, wühlend; der Kranke hat das Gefühl, als würde ihm der Augapfel aus der Orbita herausgerissen. Bei der sympathischen consensuellen, welche überhaupt einen nicht so sehr acuten Verlauf einhält, ist er gelinder, zuweilen nur auf ein Gefühl von Druck und Spannung beschränkt. — Der Augentripper kann binnen zweimal, höchstens dreimal vierundzwanzig Stunden die vordere Hemisphäre des Bulbus zerstören. Dies geschieht durch die Fortpflanzung der Entzündung von der Conjunctiva auf die Cornea und Iris. Schnell wird die erste getrübt, ihre Lamellen trennen sich von einander und erigiren sich; sie blättern sich auf wie eine aufgesprungene Zwiebel. Das Streben, Eiter abzusondern, geht von ihrem Bindehautblättchen auf sie selbst über, und erwacht gleichzeitig auch in der Regenbogenhaut. Die Eitersecretion findet zuerst in den Interlamellarräumen, dann in der vordern Augenkammer statt. Es entsteht Hornhautabscess und Hypopyon. Aber die Cornea wird nicht blos durch die Eiterung zerstört, sondern es kommt auch zum sphacelösen oder necrotischen Absterben selbst grösserer Partieen derselben, und die oben angedeutete Aufrichtung ihrer Lamellen ist der Anfang dieser Mortification. Die abgestorbenen Lamellenmassen heben sich aus der in Eiterung stehenden Hornhaut, wie der sogenannte Eiterstock aus einem aufgebrochenen Furunkel, heraus. Dadurch bricht in sie ein grosses Loch oder mehrere kleine Löcher hinein, durch welches die wässerige Feuchtigkeit ausläuft, die Iris, die Linse, sogar Stücke des Glaskörpers vorfallen. In einer gewissen Periode der Krankheit ist der Augapfel, seiner edlen Organisation, seiner Individualität und höheren Bildung sich entäussernd, nichts mehr als eine Schleim absondernde Drüse, und zuletzt, wenn die krankhafte Metamorphose sich auf seine vordere Hemisphäre beschränkt, bleibt das hässlichst entstellende Leucom oder Staphylom, wenn sie sich aber auch auf die hintere erstreckt hat, was nur indirect geschieht, nach abgelaufenem

Eiterungsprocesse von ihm selbst ein kleiner verschrumpfter und unförmlicher Stumpf zurück.

§ 290.

Wenn es bei dem Augentripper nicht zu dem äussersten Grade der Heftigkeit kommt, und wenn durch vollkommen passende, thätig eingreifende Kunsthilfe die purulente und brandige Zerstörung der Hornhaut und Iris verhütet wird, so nehmen die Krankheitssymptome eben so rasch wieder ab, als sie entstanden sind. Der Schmerz lässt nach, die chemotische Anschwellung sinkt ein und die Pyorrhöe vermindert sich in bedeutendem Grade; zugleich wird das Secret milder, weissmolkig und verliert sich zuletzt ganz. Gewöhnlich bleibt die Membrana semilunaris noch längere Zeit angeschwollen, fungös aufgelockert und ihre Anwulstung verliert sich weit später als jene der Bindehaut.

§ 291.

Unter dem Verlaufe der Ophthalmopyorrhöe oder auch unabhängig von ihr, für sich allein, kann als Suppressionskrankheit oder auf sympathische und consensuelle Weise ein Thränensacktripper entstehen. Die Dacryocystitis ist hier besonders heftig, rapiden Verlaufes und das Secret ist tripperschleimähnlich. Unvermeidlich tritt Ancylops und Aegylops ein.

XIII. Capitel.

Die egyptische Ophthalmie.

Desgenetes, histoire médicale de l'armée d'Orient.

Assalini, observations sur la maladie, appellée peste, le flux dysentérique, l'ophthalmie d'Egypte. Paris 1801.

A. Edmonstone, account of an ophthalmy appeared in the 2. Regiment etc. Edinb. 1803.

Mac Gregor, transactions of a society for the improvement of medical Knowledge. 1812. Vol. 3.

Vetsch, an account of the ophthalmy etc. London 1817.

Omodei, cenni sull ophthalmia contagiosa d'Egitto etc. Milano 1816.

Kluyskens, sur l'ophthalmie contagieuse, qui règne dans quelques bataillons de l'armée des Pays-bas. Gand 1819.

Baltz, die Augenentzündung unter den Truppen in den Kriegsjahren 1813 und 1814. Berlin 1820.
Rust, die egyptische Augenentzündung unter der Königl. Preuss. Besatzung in Mainz 1820.
Ph. F. v. Walther, die contagiöse Augenentzündung am Niederrhein. Im Journ. für Chir. und Anat.
J. B. Müller's Erfahrungssätze über die contagiöse Augenentzündung. Mainz 1821.
C. F. Graefe, die epid. contag. Augenentzündung Egyptens etc. Berlin 1823.
B. Eble, über den Bau und die Krankheiten der Bindehaut. Wien 1828.

§ 292.

Die heissen Länder des Orients, namentlich Egypten, für den europäischen Ankömmling der Eingang und die Vorhalle derselben, waren von jeher das Vaterland vieler Augenentzündungen, und wie *Strabo* sagt, die Heimath der Blinden, nämlich der durch Ophthalmieen und ihre Nachkrankheiten Erblindeten. Viele ungünstige climatische Einflüsse, besonders der rasche Temperaturwechsel der Luft bei dem ohne vorausgegangene Dämmerung plötzlich erfolgenden Eintritte der Nacht, kühle und feuchte Nächte nach sehr heissen Tagen, das blendende Licht der Sonne am unbewölkten Himmel, die beständige Einwirkung der von dem brennend heissen Sandboden reflectirten Licht- und Wärmestrahlen etc. sind die hier einwirkenden Schädlichkeiten. Schon die Eingebornen leiden in Egypten sehr häufig an Ophthalmieen, welche eine mehr als anderswo entschiedene Neigung haben, in Pyorrhöen überzugehen. Noch mehr trifft dieses Schicksal den europäischen, ganz ungewohnten Einwanderer, sowie bei jeder an einem bestimmten Orte endemisch oder epidemisch herrschenden Krankheit der Fremde und neue Ankömmling am heftigsten ergriffen zu werden pflegt. Im höchsten Grade geschieht dies, wenn die Einwanderung in grossen Massen geschieht, wo durch die Vereinigung vieler Menschen, unter ungünstigen Salubritätsverhältnissen, meistens zu einer grösseren und allgemeineren Verbreitung herrschender Krankheiten die Veranlassung gegeben wird. So oft da-

her europäische Kriegsheere erobernd in Egypten einzogen, brachen gleichzeitig mit und neben der Pest verheerende Ophthalmieen aus. Solches geschah bei den Kreuzzügen, von welchen viele Kreuzfahrer erblindet nach Europa zurückkehrten. Ludwig der Heilige wurde hiedurch veranlasst, in Paris das berühmte, noch bestehende Institut der 300 Blinden zu errichten, welches ursprünglich zur Aufnahme der in Egypten, Syrien und Palästina erblindeten Kreuzfahrer bestimmt war. Ohne Zweifel wurden bereits damals nicht blos durch die schon abgelaufene egyptische Ophthalmie Erblindete, sondern auch noch wirklich an derselben Leidende nach Europa zurückgebracht und in jenes wohlthätige Institut aufgenommen, auf solche Weise aber die egyptische Ophthalmie eingeschleppt. Ob sie damals zur Zeit der Kreuzzüge und bald nach Beendigung derselben von den 300 Blinden und ihren Leidensgenossen, als von einem Infectionsheerde ausgehend, sich weiter in Frankreich und andern europäischen Ländern verbreitet habe oder nicht, darüber schweigen die Chroniken, die ärztlichen und nicht ärztlichen Schriftsteller der damaligen Zeit. — Seit der Beendigung der Kreuzzüge war der Verkehr der europäischen Länder mit Egypten und durch dasselbe mit dem Oriente mehrere Jahrhunderte hindurch sehr gering; er fand nicht mehr in grösseren Massen, nur durch einzelne Reisende und durch Pilgerfahrten statt. Gleichzeitig und in gleichem Verhältnisse war auch die egyptische Ophthalmie, wenn eine solche bestand, und die Kenntnissnahme von derselben bei den europäischen Aerzten ganz ausgegangen. In den Schriften derselben, z. B. bei den französischen Aerzten des 17ten Jahrhunderts, welche die wissenschaftliche Augenheilkunde begründeten, *Maître Jean, St. Yves* u. a., geschieht ihrer keine Erwähnung. Die Aerzte hatten jede anschauliche Kenntniss derselben in dem Grade verloren, dass sie von ihnen, als sie später wieder in einem europäischen Kriegsheere erschien und nach dessen Rückkehr in Europa sich zeigte,

für eine neue, ganz unbekannte, früher nie dagewesene Krankheit gehalten wurde. Dies geschah nämlich, als eine französische Armee unter dem General Buonaparte in Egypten und Syrien eindrang, diese Länder eroberte, später darin von einem englischen Kriegsheere unter dem Commodore Sidney Smith bekämpft, geschlagen und zuletzt genöthigt wurde, das Land zu verlassen und nach Europa zurückzukehren. Sowohl unter den französischen als englischen Kriegsvölkern zeigte sich eine grosse Anzahl von pyorrhoischen Augenentzündungen. Viele der davon ergriffenen Soldaten erblindeten, und sie kehrten mit vielen andern, welche noch an der chronisch gewordenen Ophthalmie litten, und mit manchen, bei welchen dieselbe erst während der Seereise ausgebrochen war, nach Europa zurück, wobei die Engländer vielfach in Malta, Sicilien und in Italien in mehreren Häfen des mittelländischen Meeres, z. B. Neapel, Livorno, landeten und die Transporte einige Zeit verweilten. Ueberall, wo dies geschah, zeigten sich unter den Einwohnern von dieser Zeit an ähnliche Ophthalmieen. Durch die heimkehrende englische Armee wurde die Krankheit in England eingeschleppt, wo sie sich zuerst in Militärhospitälern und Asylen, in Orphanotrophieen verbreitete, und sie ist seitdem im englischen Kriegsheere niemals mehr ausgegangen; sie hat dasselbe auf allen seinen späteren Kriegszügen in Spanien, Holland und Frankreich begleitet, auch fremden Truppenabtheilungen, welche mit ihm längere Zeit combinirt waren, z. B. den Nassauern, Hannoveranern, mitgetheilt. — In England wurde gerade durch die Einschleppung der egyptischen Ophthalmie ein regeres Studium der Augenkrankheiten, welches früher dort weniger einheimisch gewesen war, geweckt, ist während der Continentalsperre in dem dadurch hervorgebrachten, auch wissenschaftlich isolirten Zustande kräftig in sich selbst erstarkt und hat die schönsten Blüthen und Früchte getragen. Unglaubwürdig ist die Behauptung der Franzosen, dass sie aus Egypten nur

Blinde, aber nicht die Augenentzündung nach Hause zurückgebracht haben. Die sichersten und unzweifelhaftesten Thatsachen beweisen, dass nach der Wiederkehr aus Egypten in den Cadres der dort eingeschmolzenen Regimenter die Ophthalmie fortgedauert, sich in den aus diesen Cadres neugebildeten Regimentern bleibend erhalten und in den Bezirken, wo sie sich rekrutirten, z. B. in dem jetzt preussischen Niederrheine, zum Theil den bürgerlichen Einwohnern mitgetheilt hat; dass während der spanischen Feldzüge in den französischen Armeecorps die pyorrhoische Ophthalmie vielfach geherrscht hat und nicht wenige Soldaten dadurch erblindet sind. Noch in dem zweiten Decennio dieses Jahrhunderts konnte man selbst in den Civilhospitälern von Paris in finstern Winkeln, wie im Versteck, Kranke mit Blepharo- und Ophthalmopyorrhöen halb oder ganz erblindet entdecken, welche, für unheilbar erklärt, bei den ärztlichen Visiten nicht zum Vorschein kamen, nicht mehr behandelt, sondern nur alimentirt wurden. — Deutschland, mit Ausnahme der an Frankreich gekommenen Rheinprovinzen, und die deutschen Armeen blieben während der Fremdherrschaft von der egyptischen Ophthalmie frei. Zum erstenmal zeigte sich im York'schen Corps der preussischen Armee, zu der Zeit, wo dasselbe, vom russischen Feldzuge zurückgekehrt, in Ostpreussen Cantonnirungsquartiere bezogen hatte, eine Augenentzündung, welche durch ihre Heftigkeit, Hartnäckigkeit, grosse Verbreitung und durch ihren pyorrhoischen Charakter grosses Aufsehen, Besorgnisse und endlich selbst den Verdacht erregte, sie möge die egyptische Augenentzündung selbst sein. Sonderbarer Weise traf der Ausbruch dieser Krankheit damals mit dem Umstande zusammen, dass bei der neugeschlossenen englischen Allianz und bei der schnellen und unvorbereiteten Vermehrung und Ausrüstung des preussischen Kriegsheeres gerade vorräthige englische Uniformen in grosser Anzahl nach Preussen gesendet, die Rekruten und die freiwilligen Jäger in rothe Röcke gesteckt

wurden, so dass man geneigt war zu glauben, mit diesen sei das Contagium der egyptischen Ophthalmie in der preussischen Armee zugeschleppt worden. Die Entstehung der Ophthalmie im York'schen Corps liegt jedenfalls noch im Dunkeln; aber so viel ist historisch ermittelt, dass später dieselbe Ophthalmie in allen Corps der preussischen Armee, und wie schon oben bemerkt wurde, in denjenigen deutschen Truppenabtheilungen, welche in dem Befreiungskriege mit der englischen Wellington'schen Armee combinirt waren, den nassauischen, hannoverschen, hanseatischen, kurfürstlich-hessischen, zu welchen auch die belgischen Truppen hinzukamen, sich sehr verbreitete und seitdem niemals ganz in denselben erloschen ist; indess diejenigen deutschen Corps, welche zur grossen Schwarzenberg'schen Armee gehörten und in wenige oder keine Berührung mit den englischen und preussischen Kriegsvölkern kamen, von derselben frei blieben und noch bis zum heutigen Tage frei sind. So ist noch gegenwärtig keine Spur derselben bei den Bayern, Württembergern und Badensern anzutreffen. Auffallend ist es, dass in der aus Oestreichern und Preussen combinirten militärischen Besatzung der Bundesfestung Mainz drei Decennien hindurch die Preussen beständig an der Augenentzündung gelitten haben, die Oestreicher aber davon verschont geblieben sind und erst in der ganz letzten Zeit in einige Mitleidenschaft gezogen worden sein sollen. — Abgesehen von den zur Mainzer Garnison gehörigen Regimentern, zeigte sich in der österreichischen Armee die Krankheit zuerst in denjenigen Heeresabtheilungen, welche in Italien aufgestellt waren, später in den zunächst an Italien angrenzenden südlichen Provinzen der österreichischen Monarchie; sie ist aber in der österreichischen Armee immer nur zu partieller, nie zu einer allgemeineren Verbreitung gelangt.

§ 293.

Die eigenthümlichen Charaktere dieser Ophthalmie, wodurch sie sich von jeder andern unterscheidet und als eine

specifische erweist, sind die folgenden: 1) Ihre grosse Verbreitung, indem sie niemals vereinzelt erscheint, sondern immer eine grössere Anzahl von Menschen, welche sich in den gleichen Lebensverhältnissen befinden, zugleich und successiv nach einander ergreift, bei nicht vorübergehender und kurze Zeit andauernder Herrschaft, sondern da, wo sie sich einmal eingenistet hat, permanenter, festsitzender und schwer vertilgbarer Beschaffenheit. Einige Formen der catarrhalischen Augenentzündung, z. B. die catarrhalisch-erysipelatöse Chemosis, gelangen zuweilen auch zu einer sehr grossen Verbreitung, sogar zu epidemischer Herrschaft. Allein diese ist von sehr kurzer Andauer, auf wenige Wochen beschränkt, und spurlos verschwindet eine solche Epidemie wieder, nachdem sie kaum aufgetaucht hat. Ganz anders die egyptische Ophthalmie, welche in einer Anstalt, in einem Regiment, in welchem sie einmal Wurzeln geschlagen hat, auf das Hartnäckigste fortdauert und äusserst schwer auszurotten ist. 2) Sie besitzt eine eigenthümliche specifische Form, und diese ist die Entwicklung der Granulationen an der Augenliedbindehaut. Es gibt keine egyptische Ophthalmie ohne Granulationen. Diese sind freilich nicht auf sie allein beschränkt; sie können auch bei andern Formen der Blepharosyndesmitis entstehen. Aber dies geschieht doch mehr zufällig, im Ganzen genommen nur selten, nur bei äusserst langer Dauer, bei einer gewissen Körperbeschaffenheit, nur einzeln in wenigeren Hügelchen und mehr vorübergehend. Bei der egyptischen Ophthalmie sind die Granulationen wesentliche und nothwendige Erscheinungen; sie fehlen nie, sind sogleich im Anfange der Krankheit zugegen, kommen bei Menschen von jeder Körperconstitution, in jedem Geschlechte und Lebensalter vor; sie sind allgemein über alle vier innere Palpebralflächen verbreitet (was bei andern granulirenden Opsthalmieen niemals der Fall ist), und sie perenniren durch jede Jahreszeit, jeden Wechsel der Witterung, unter allen climatischen Verhältnissen und sind äusserst

schwer vertilgbar. Zu bemerken ist es doch auch, dass vor der Erscheinung dieser Augenentzündung den vorzüglichsten und erfahrensten Augenärzten in Deutschland, England und Italien die Bindehautgranulationen ganz unbekannt waren und *G. Beer, J. A. Schmidt, A. Scarpa* in ihren classischen Beschreibungen der Ophthalmieen ihrer keine Erwähnung thaten. 3) Aus den Granulationen erklären sich alle wesentlichen Symptome der Krankheit, zuerst die Pyorrhöe. Diese ist anfangs jedesmal Blepharopyorrhöe, und nur später kömmt unter gegebenen Bedingungen die Ophthalmopyorrhöe hinzu. Dadurch unterscheidet sich die egyptische Ophthalmie wesentlich von dem Augentripper, welcher sogleich anfangs als Ophthalmopyorrhöe auftritt, und bei welchem die Blepharopyorrhöe durch den ganzen Krankheitsverlauf hindurch sogar fehlen kann. Ohne Zweifel sind die Bindehautgranulationen hier die Secretionsorgane des Eiters, und sie verhalten sich in dieser Beziehung wie die ihnen gleichnamigen Erzeugnisse in eiternden Wunden und in Geschwürflächen. Die Pyorrhöe ist aber kein nothwendiges und constantes Symptom; sie kann in seltenen und exceptionellen Fällen ganz fehlen, und die Granulationen scheinen alsdann, indem sie kein Bildungsmaterial zur Eitersecretion consumiren, um so üppiger zu vegetiren und hypertrophisch zu ganz ungeheueren abenteuerlichen Massen heranzuwachsen. Die Pyorrhöe war bei den Ophthalmieen, welche in der französischen und englischen Armee in Egypten selbst sich zeigten, weit mehr constant und profus, als in den uns heut zu Tage vorkommenden Krankheitsfällen, und so scheint sie immer mehr in den Hintergrund zu treten. Aber 4) das eiterförmige Secret ist der Träger eines eigenthümlichen Ansteckungsstoffes, wodurch die Krankheit sich fortpflanzt und von einem Individuo auf das andere übertragen werden kann. Die egyptische Ophthalmie ist ansteckend, aber nicht durch die Luft; das Contagium ist keiner gasförmigen oder dunstförmigen Verbreitung fähig; es ist an ein palpables materielles Vehikel

gebunden und kann nur durch Uebertragung desselben einem gesunden Auge mitgetheilt werden. Es ist aber, sowie jedes andere Contagium, von specifischer Natur; denn es bringt immer wieder dieselbe Krankheit in gleicher und unveränderlicher Form und niemals in einer andern hervor. Daher wurde der egyptischen Ophthalmie nicht ganz passend auch die Benennung contagiöse Augenentzündung beigelegt. Ich sage, nicht ganz passend, weil mehrere andere Ophthalmieen, die gonorrhoische und syphilitische Lippitudo neonatorum, gleichfalls contagiös sind, und die Entstehung der exanthematischen Ophthalmieen ebenso von der Einwirkung specifischer Ansteckungsstoffe, wenigstens indirect, abhängt. 5) Wie bei den exanthematischen Krankheiten, Pocken, Masern und Scharlach, die in einzelnen Organen, im Magen, in der Schleimhaut der Rachenhöhle, der Trachea vorkommenden Reizungen und Entzündungen, nur symptomatisch und vorübergehend, keineswegs essentiell sind; so könnte auch bei der uns hier beschäftigenden Krankheit die Augenentzündung selbst als das nicht wesentliche, blos symptomatische, und die pseudoplastische Bildung, welche auch in der Form eines bläschenartigen Exanthems hervortreten kann, die Granulationen könnten, als dem Wesen der Krankheit vorzugsweise entsprechend, als das hauptsächlichste Krankheitsproduct betrachtet werden. Wirklich sind bei derselben in den gelinderen Fällen die eigentlich entzündlichen Erscheinungen, Schmerz, Lichtscheue und Lacrymation, zuweilen äusserst gering, so dass sie beinahe der Wahrnehmung entgehen, und die Granulationen sind doch in übergrosser Anzahl und bedeutender Entwicklung zugegen. Jene Symptome zeigen sich überhaupt wenig, wenn die Krankheit sich auf Blepharosyndesmitis beschränkt, und sie treten nur dann in stärkerer Ausprägung hervor, wenn sie zur Ophthalmosyndesmitis fortschreitet. 6) Dies geschah ursprünglich in Egypten häufiger und entschiedener, und die Schriftsteller aus der damaligen Zeit beschrieben nur chemotische Ophthalmo-

pyorrhöen, wodurch die Augen häufig zu Grunde gingen. Verglichen mit dieser Ophthalmie ist diejenige, welche wir heut zu Tage in Deutschland beobachten, offenbar milder und gutartiger geworden. Die Affection des Augapfels fehlt in manchen chronisch verlaufenden Fällen ganz, oder sie tritt nur zu Zeiten gelinder und vorübergehend ein, so dass sie aus ihrem eigentlichen und bleibenden Sitze in der Augenliedbindehaut, wie aus einem Hinterhalte, einen Ausfall auf den Augapfel macht, diesen für kurze Zeit behaftet und sich dann wieder von ihm zurückzieht. Die Augapfelentzündung erreicht alsdann öfters nur den Grad der Taraxis, äusserst selten jenen der Chemosis, lässt aber häufig Pannus zurück. Doch können auch Hornhautabscesse, aus ihnen perforirende Hornhautgeschwüre mit Irisvorfall etc. entstehen. Die Zerstörung der Cornea, wenn sie stattfindet, ist nur von purulenter, niemals von sphacelöser Art. Häufig producirt sie Leucome, nicht leicht Staphylome. Eine gewöhnliche Folge der egyptischen Ophthalmie sind Ectropieen wegen Malacie der Augenliedknorpel; wenn sich nämlich die Entzündung von der Bindehaut auf diese Knorpel ausgedehnt hatte. Zuweilen bildet sich Hydrophthalmie in ihrem Gefolge, wahrscheinlich als Folge einer hinzugetretenen Entzündung der descemetischen Haut. Die egyptische Ophthalmie ist sehr combinationsfähig. Häufig ist sie mit der scrophulösen, zuweilen mit der arthritischen oder syphilitischen Ophthalmie complicirt. Das schrecklichste Connubium ist jenes mit dem Augentripper: die Vereinigung von zwei Entzündungsformen, deren jede schon für sich allein das Auge in kurzer Zeit zu zerstören vermag. Niemals entsteht unter dem Verlaufe der egyptischen Augenentzündung Dacryocystitis und Cystopyorrhöe.

XIV. Capitel.

Die exanthematischen Ophthalmieen.

§ 294.

Specifische Ophthalmieen sind die exanthemathischen, d. h. diejenigen, welche unter dem Verlaufe oder bald nach Beendigung des exanthematischen Bildungsprocesses entstehen und mit diesem vor dem gänzlichen Erlöschen der pseudoplastischen Thätigkeit in ursächlichem Zusammenhange stehen. So wie die exanthematischen Krankheiten, Pocken, Masern und Scharlach, jede für sich specifische sind, so theilen sie auch den von ihnen abhängigen Ophthalmieen den ihnen selbst inhärirenden specifischen Charakter mit. — Die variolöse Augenentzündung war ehemals, vor Entdeckung und allgemeinerer Einführung der Schutzpocken, die schrecklichste unter allen Ophthalmieen, und durch sie allein erblindeten mehr Menschen als durch alle übrigen Ophthalmieen zusammengenommen. Die wohlthätigen Wirkungen der Vaccination sind nicht blos nach der numerisch verminderten Sterblichkeit, sondern auch bezüglich auf die Verhütung der Erblindung zu schätzen und hoch in Anschlag zu bringen. Die variolöse Augenentzündung ist entweder eine begleitende Erscheinung der Pockenkrankheit — Ophthalmia variolosa concomitans, oder sie ist eine Nachkrankheit derselben — Ophthalmia variolosa secundaria. Die Entstehung der ersten und der Grad ihrer Heftigkeit hängt von der Erzeugung der Pockenpusteln an der äussern Oberfläche der Augenlieder, am Augenliedrande, an der innern Palpebralfläche, an der Scleroticalconjunctiva oder an dem Bindehautblättchen der Cornea selbst ab. Die äussere Palpebralplatte und noch der Augenliedrand, als zum äussern dermatischen Systeme gehörig, nehmen an den Affectionen desselben sehr bereitwillig einen proportionalen Antheil, und Pockenpusteln entstehen an ihnen eben so leicht und häufig, als an andern

Hautstellen. Dies geschieht um so leichter, wenn die Eruption überhaupt sehr copiös ist, und wenn sie, besonders an den obern Körpertheilen, namentlich im Angesichte, reichlich erfolgt; wenn die Pusteln sehr gedrängt stehen, so dass ihre Areolen im Eiterungsstadio in einander übergehen und in diesem die Pusteln selbst confluiren, wozu sie an den Augenliedern eine entschiedene Neigung, mehr als an andern Hautstellen besitzen. Die Bindehaut in ihrer ganzen Flächenausdehnung, da in ihr die allgemeine Bedeckungshaut schon in eine Schleimmembran umgebildet ist und sie sich des dermatischen Bildungstypus mehr entäussert hat, ist weniger geneigt, Pockenpusteln in sich aufzunehmen. Indessen, diese Pusteln erzeugen sich auch an Schleimhäuten und an andern innern Membranen, wenn die Fruchtbarkeit der Krankheit prägnant und die Menge der zu erzeugenden Pusteln sehr gross ist, so dass die äussere Haut sie nicht alle aufzunehmen vermag; besonders aber, wenn der exanthematische Bildungsprocess im äussern Hautsysteme nicht ganz regelmässig verläuft, gestört ist und die pseudoplastische Thätigkeit sich durch die Bildung des Exanthems nicht erschöpft, ihr Ueberschuss und Rückstand sich auf innere Organe wirft, wesswegen die Syndesmitis variolosa mehr als Nachkrankheit, denn als Ophthalmia concomitans einzutreten pflegt. Jedoch ist auch das letzte nicht selten der Fall.

§ 295.

Wenn an der äussern Oberfläche der Augenlieder wenige einzelne discret stehende Pockenpusteln sich erzeugen, entsteht zur Zeit der Bildung des rothen Hofes eine geringe und vorübergehende äussere Blepharitis, von welcher kein Reflex auf die innere Augenliedhaut, den Augapfel und die Thränenorgane fällt. Ist aber ihre Anzahl gross und stehen sie sehr gedrängt, so steigt die Blepharitis in proportionalem Verhältnisse ihrer vergrösserten Anzahl; es entwickelt sich eine sehr grosse Palpebralgeschwulst an beiden Augenliedern, die Elevation des obern ist ganz gehindert und die

Augen können sieben Tage lang nicht geöffnet werden, woraus das Vorurtheil entstanden ist, dass sie während dieser Zeit geschlossen bleiben müssen, und auch von dem Arzte nicht zum Behufe der Reinigung und Untersuchung eröffnet werden dürfen.

§ 296.

Sitzen die Pockenpusteln am Augenliedrande, so entsteht durch das Ineinandergreifen ihrer Halonen heftige Blepharitis marginalis, und wenn später die eiternden Pusteln confluiren, bilden sich kleine Eiterseen: aus der Pyose entwickelt sich Helkose und die Geschwürchen heilen mit Narbenbildung. Die kleinen Narben sind eingezogen; sie bleiben Zeitlebens etwas vertieft und geröthet, stellen wahre Pockengrübchen — Vitiligines — dar, wodurch eine gewisse Unebenheit des Augenliedrandes entsteht. Die Blepharitis marginalis ist gewöhnlich auch B. ciliaris geworden. Die bulbi der Cilien und die ihnen zu beiden Seiten anliegenden Zeisischen Drüsen waren entzündet, vereitert; die Cilien sind sammt ihren Zwiebeln ausgefallen und regeneriren sich darum niemals wieder. Die variolöse Ciliaralopecie ist unheilbar, und noch in spätester Zeit bemerkt man die unbehaarten vertieften rothen Flecken am Augenliedrande, und kann hieraus, sollten auch keine Pockennarben an andern Facialgebilden bemerkbar sein, auf die vorausgegangene variolöse Ophthalmie zurückschliessen. Sind am Augenliedrande die unbehaarten Stellen zahlreich, so entbehrt das Auge eines seiner wichtigsten Schutzmittel; die Luft- und Lichteinwirkung ist relativ zu heftig und der Kranke ist darum oft wiederkehrenden Ophthalmieen unterworfen.

§ 297.

Schlimm ist es, wenn unter dem Verlaufe der Pocken sich Pusteln auf der Scleroticalconjunctiva oder gar am Bindehautblättchen der Cornea erzeugen. Immer entsteht hiebei heftige Keratitis; die Pusteln füllen sich mit Eiter, bleiben längere Zeit geschlossen, confluiren in einen Eitersee,

brechen endlich auf und lassen tiefer eindringende Hornhautgeschwüre zurück, welche leicht perforirend werden, einen Prolapsus iridis und bei mehrfacher siebförmiger Durchlöcherung der Hornhaut ein Staphyloma racemosum verursachen. Ein gewöhnliches sphärisches opakes Hornhautstaphylom kann, wenn die Entzündung von der Cornea auf die Iris übergeht und beide Membranen untereinander verwachsen, sich bilden. Ein Leucom ohne oder mit vorderer Synechie entsteht, wenn der Eiter im variolösen Hornhautabscess verödet und eintrocknet. Die meisten Hornhautstaphylome entstanden früher durch die variolöse Augenentzündung, und dieser sehr entstellende Bildungsfehler ist seit dem Verschwinden dieser Ophthalmie eine Seltenheit geworden.

§ 298.

Derselbe Process mit seinen Folgen und Wirkungen kann auch nach schon abgelaufener Pockenkrankheit oder im Exsiccationsstadio unter den oben angegebenen Bedingungen und Verhältnissen entstehen. Es bilden sich hier wieder Pusteln auf der Cornea, welche, wenn die Augenentzündung frühzeitig oder unmittelbar auf den Verlauf der Pockenkrankheit folgt, noch ganz den Charakter der Pockenpusteln, später mehr jenen derjenigen Pusteln entwickeln, welche bei der scrophulösen Ophthalmie sich zeigen. Diese haben den rothen Gefässkranz um ihre Basis, jene den rothen Hof. Dies geschieht um so leichter, wenn das von den Pocken befallene Kind schon vorher an ausgebildeten Scropheln litt, oder wenn durch die Pocken, was so oft geschieht, die scrophulöse Anlage zur wirklichen Krankheit entwickelt und gesteigert worden ist. Unter diesen Umständen können die sogenannten Nachpocken ganz den Charakter der scrophulösen Pusteln annehmen.

§ 299.

Schon während des Verlaufes der Pockenkrankheit, noch öfter aber, nachdem dieser schon beendigt ist, als Nach-

krankheit, entsteht nicht selten eine heftige Dacryocystitis, und als ihre Folge Cystopyorrhöe mit der hier vorzugsweise eintretenden Stenose, ja wirklichen Atresie des Nasencanales. Man pflegt vorauszusetzen, dass hier ebenfalls Pocken und Nachpocken an der Schleimhaut des Thränensackes und Nasencanales zugegen seien. Dies ist ein mögliches Ereigniss, sowie Pockenpusteln in der Schneider'schen Haut, in der Rachenhöhle, im Vorhofe der Scheide nicht selten entstehen. Aber sie sind wenigstens nicht nothwendig zur Erzeugung der Dacryocystitis. Pocken kommen hier wohl exceptionell zuweilen, aber schon sehr selten, Nachpocken niemals vor. Sehr viele, ja die meisten Dacryocystopyorrhöen entstanden ehemals als Nachkrankheiten der Pocken, besonders bei scrophulösen Kindern; und bei dieser Pathogenese zeigen sie eine im Vergleiche zur gewöhnlichen, an und für sich schon bedeutenden, noch ungemein grössere und schwer zu bezwingende Hartnäckigkeit. Zu der variolösen Dacryocystitis kommt leicht der Ancylops und Aegylops, und nach dem Abscessaufbruche im innern Augenwinkel eine wirkliche Thränensackfistel hinzu.

§ 300.

Auch das Varioloid und die Varicelle ist zuweilen mit Pockenausschlag an den Augenliedern verbunden. Aber nicht leicht besetzen diese den Augenliedrand und die Augapfelbindehaut. Da hier die Pusteln nicht eitern, sondern eintrocknen, so ist die Gefahr für das Auge nicht sehr gross. Niemals producirt die Vaccine und noch weniger die Vaccinide, d. h. die unvollkommenen Vaccinen, welche sich bei der Revaccination gewöhnlich erzeugen, während ihres Verlaufes eine durch sie bedingte Ophthalmie. Wohl aber kann diese als Nachkrankheit entstehen; aber auch dann ist sie gutartiger als die Ophthalmia variolosa secundaria. Ebenso kommt als Nachkrankheit des Varioloids die Dacryocystitis mit ihren Folgen nicht ganz selten vor.

§ 301.

Die morbillöse Ophthalmie entsteht schon im Infectionsstadio der Masern, und ist nebst der scheinbar catarrhalischen Affection der Tracheal- und Bronchialschleimhaut ein beinahe nothwendiger und wirklich selten fehlender prodromus derselben, so dass sie als diagnostisches Zeichen zur Unterscheidung der Morbillen von einigen andern, ihnen ähnlichen und öfters mit ihnen verwechselten Hautausschlägen, Rubeola, Rosacea etc. dienen kann, indem bei diesen Augenentzündungen im ersten Stadio entweder gar nicht, oder nur zufällig vorkommen.

§ 302.

Die morbillöse Ophthalmie geht der wirklichen Eruption des Exanthemes auf der Haut selbst voraus; sie kann einen gewissen Grad der Heftigkeit erreichen, lässt aber im Verhältnisse als die Morbillen selbst hervortreten, wieder nach und verschwindet gewöhnlich schon im Blüthenstadio derselben. Sie ist selbst ein vorgeeilter Ausbruch des Exanthems im Auge. Vermöge der zarteren Organisation derselben pflegen auch andere Hautaffectionen zuerst im Auge, früher als an andern Hautstellen kennbar hervorzutreten und dem eigentlichen Hautausbruche vorzueilen. So z. B. zeigt sich bei dem Icterus die gelbe Missfärbigkeit zuerst im Weissen des Auges, früher als in der Cutis selbst. Auch die eigenthümliche Blässe des Augenliedrandes und der halbmondförmigen Haut im innern Augenwinkel zeigt sich sehr frühzeitig bei chlorotischen Zuständen; die letzte in Verbindung mit leichter Aufgedunsenheit bei Hydropischen, besonders bei der Hautwassersucht.

§ 303.

Dass die morbillöse Ophthalmie eine specifische sei, dies spricht sich auch in ihrer Form kenntlich aus, welche eine ganz eigenthümliche ist. Sie stimmt zwar einigermassen und am meisten mit jener der catarrhalischen überein, doch ist aber der physiognomische Ausdruck ein ganz eigenthümlicher,

wie er sich bei keiner andern Augenentzündung darstellt. Das Weisse des Auges ist blass geröthet, es ist lichtscheu, thränend, der Blick ist matt, das obere Augenlied hängt wie passiv herab und der Kranke kann das Auge nur halb öffnen.

§ 304.

Unter dem Verlaufe des Scharlachfiebers entsteht nicht leicht eine concomitirende Augenentzündung, ausgenommen wenn eine Menyngitis hinzugekommen ist, welche sich auf den Augapfel reflectirt. Bei Scarlatina ist die Cynanche faucium dasselbe, was bei Morbillen die Ophthalmie. Die scarlatinöse und morbillöse secundäre Ophthalmie erreicht den Höhegrad der Taraxis oder Ophthalmitis; sie hat die Form der catarrhalischen ohne Phlyctänen. Die Lacrymation ist sehr heftig und heiss. Sie ist sehr hartnäckig, zeigt einen von nicht leicht zu entdeckenden Ursachen abhängigen Wechsel im Intensitätscharakter der Erscheinungen, und richtet sich in dieser Beziehung noch am meisten nach der jeweiligen Stimmung des Hautorganes und seiner Thätigkeit. Eine nicht seltene Nachkrankheit ist Dacryocystitis und Cystopyorrhöe; doch nicht so häufig als nach den Pocken. Auch ist der Verlauf gelinder, und nur selten entsteht Apostem des Thränensackes und fistulöser Aufbruch desselben. Auch auf diese Nachkrankheiten der Masern und des Scharlachs hat die präexistirende Scrophulosis einen wichtigen, ursächlich mitbestimmenden Einfluss.

XV. Capitel.

Die Psorophthalmie.

§ 305.

Nicht blos acute, sondern auch chronische Ausschlagskrankheiten produciren Ophthalmieen und drücken diesen das Gepräge eines specifischen Charakters auf. Obgleich die räudigen Augenentzündungen mannigfach und vielgestaltig sind, können sie doch unter der gemeinsamen, bisher sehr viel-

deutig gebrauchten Benennung der Psorophthalmie zusammengestellt werden.

§ 306.

Die Psorophthalmie äussert sich in sehr bestimmter, ganz eigenthümlicher Form. Kleine Bläschen in grosser Anzahl besetzen den Augenliedrand; sie haben eine breite Basis, sind conisch zugespitzt und enthalten eine weissliche scharfe Flüssigkeit. Sie verursachen ein Gefühl von Kitzel, Beissen und Jucken, wodurch der Kranke zum Reiben, Scheuern und Kratzen gezwungen wird. Sie bersten und entleeren einen gelblichweissen Saft, welcher, durch die atmosphärische Luft ausgetrocknet, Krusten bildet, die dem Augenliedrande und den ihm eingepflanzten Cilien fest ankleben. Unter diesen Krusten schwitzt stets derselbe Saft wieder aus, sammelt sich unter ihnen an, bricht endlich am Rande der Kruste durch, vertrocknet und bildet eine neue Kruste, welche die erste dachziegelförmig deckt, und so eine dritte, vierte u. s. f. Die Krusten hängen den in sie eingebackenen Cilien so fest an, dass sie ohne Evulsion derselben nicht leicht hinweggenommen werden können. Sie sind zuweilen zu hohen Massen am Augenliedrande aufgethürmt. Unter ihnen ist der letzte wund, excoriirt, eiternd, geschwürig, seiner Glätte beraubt und mit ichoröser Flüssigkeit überdeckt.

§ 307.

Demgemäss stellt die Psorophthalmie eine eigenthümliche Form der Blepharitis marginalis und ciliaris dar. Sie hat eine specifische Natur, in sofern sie allzeit dyscrasisch bedingt ist. Aber sie hat nicht gerade den psorischen Charakter. Sie kommt zwar bei Krätzigen, aber nicht bei allen, und sie kommt auch bei Menschen vor, welche nicht an der Krätze, sondern an andern chronischen Hautausschlägen, an Herpes, an der Kinnflechte, an Kopfgrind, an Crusta serpiginosa etc. leiden oder früher daran gelitten haben. Sie steht mit Fussgeschwüren, besonders wenn diese nach langem offenem Bestande zugeheilt worden sind, in ursächlichem

Zusammenhange. Unreinliches Verhalten, mangelnde Cultur des Hautorganes, der Aufenthalt in schlechter, verdorbener Luft, der lange Zeit fortgesetzte Genuss scharfer, saurer und sehr gesalzener Speisen, des geräucherten Schweinefleisches concurriren zu ihrer Erzeugung. Die Bläschen am Augenliedrande sind um so weniger für Krätzpusteln anzusehen, als der Acarus scabiei im Angesichte überhaupt nicht nistet. Auch zeigen sie nicht die Form der Krätzpusteln, vielmehr spielt die Krankheit durch die häufige Krustenbildung etwas in die Form des Herpes crustosus hinüber. Jedenfalls ist sie eine Krankheit der Cilien, wesswegen sie auch die Ciliaralopecie oder Trichiasis und Dystichiasis zur Folge hat.

§ 308.

Die Psorophthalmie ist eine genau auf den Augenliedrand beschränkte Affection. Die Meibom'schen Drüsen leiden nicht mit; eben so wenig die Augenlied- und Augapfelbindehaut und die Thränenorgane. Doch ist gewöhnlich eine scharfe Beschaffenheit der etwas häufiger abgesonderten Thränen, wohl auch einige Blepharopyorrhöe mit ihr verbunden. Dagegen entstehen unter dem Einflusse derjenigen Dyscrasieen, welche sich durch chronische Hautausschläge äussern, unabhängig von Psorophthalmie und ohne ihre Begleitung, manche entzündliche und subinflammatorische Augenleiden von verschiedener Art und in mannigfacher Gestaltung: z. B. am Bindehautblättchen der Cornea entstehen bei herpetischen und an Gutta rosea Leidenden zuweilen, aber äusserst selten, Eines oder mehrere kleine, zugespitzte, mit einem sehr feinen Gefässkranze umgebene Bläschen, welcher Gefässkranz durch die netzförmige Verzweigung Eines oder mehrerer zu ihm gehender injicirter Aederchen gebildet wird, aus welchem sehr feine Zweige sich in das Bläschen selbst hinein erstrecken und sich in seiner Basis ausbreiten. Ein solches Bläschen bleibt immer gefüllt, zerplatzt niemals, und wenn dasselbe zerdrückt oder durch einen Einstich geöffnet wird,

erzeugt sich ein neues Bläschen an derselben Stelle oder zunächst daneben. Die krankhafte Bildung ist nicht leicht vertilgbar, hat aber auch keine weiteren üblen Folgen.

§ 309.

Sehr häufig kommen unter dem Einflusse impetiginöser Dyscrasieen entzündliche und subinflammatorische Secretionsstörungen im Auge vor. Dacryorrhöen und Dacryocystopyorrhöen erkennen öfters diesen Ursprung an, und zeigen sich in ihrem Verlaufe, in ihren Exacerbationen und Remissionen, sowie in ihren Metaschematismen vielfach abhängig von jenen Dyscrasieen und ihrem wechselnden Hervor- und Zurücktreten im äussern dermatischen Systeme.

XVI. Capitel.

Die syphilitische Ophthalmie.

§ 310.

Eine exquisit specifische Ophthalmie — specifisch *κατ' ἐξοχὴν* — welche sogar *Velpeau* und *Roser* als solche anerkennen, ist die syphilitische. Sie hat eine eigenthümliche, von jeder andern wesentlich verschiedene Entstehungsweise und eine ihr allein exclusiv zukommende Form.

§ 311.

Sie entsteht nur bei Menschen, welche an allgemeiner, constitutionell gewordener Syphilis leiden, niemals bei blosser Localsyphilis. Nach vorausgegangener ein- oder mehrmaliger Tripperansteckung zeigt sie sich nicht, und sie hat überhaupt keine Beziehung zur Gonorrhöe. Ihr Unterschied von dem Augentripper ist zu sehr auffallend, als dass er einer näheren Beleuchtung bedürfte. Chankeransteckung muss stattgefunden haben, und auch nach dieser sind der Entstehung der Ophthalmie meistens andere secundär syphilitische Krankheitsformen, Halsgeschwüre, nächtliche Knochenschmerzen, Hautausschläge vorausgegangen. Sie kann während einer gegen die venerische Seuche gerichteten Quecksilbercur, besonders

wenn diese nicht ganz zweckmässig geleitet wird, und wenn nicht bei ihr ein passendes diätetisches Verhalten stattfindet, zum Vorschein kommen. Daraus, und weil die meisten Syphilitischen, bei welchen sich die Ophthalmie ausbildet, schon vorher Mercur eingenommen haben, schlossen einige, besonders englische Aerzte, dass sie keine eigentliche syphilitische, sondern eine pseudosyphilitische, eine Mercurialkrankheit sei. Da beinahe alle Syphilitische, ehe sie in eine geregelte und zu ihrer Heilung endlich genügende ärztliche Behandlung kommen und Gegenstände einer genaueren Beobachtung werden, Mercur in verschiedenen Formeln und Präparaten eingenommen haben, so kann man zugeben, dass eine durch unzweckmässigen Mercurialgebrauch adulterirte Syphilis ihre Entstehung besonders, vielleicht mehr als die einfache, begünstige. Aber sie zeigt sich auch bei Syphilitischen, welche niemals Quecksilberpräparate eingenommen haben; und niemals kommt diese eigenthümliche, genau articulirte Phlogose bei Nichtsyphilitischen vor, welche wegen einer andern constitutionellen Krankheit einer Quecksilbercur unterworfen sind oder früher unterworfen waren. Die Mercurialintoxication ist für sich allein, ohne die Beimischung eines syphilitischen Elementes, sie hervorzubringen nicht im Stande. Eigenthümlich und bemerkenswerth ist die zuweilen vorkommende Entwicklung der syphilitischen Form aus einer anfangs einfachen catarrhalischen oder rheumatischen, selbst blos traumatischen Augenentzündung. Wenn nämlich ein mit Syphilis Behafteter sich solchen Schädlichkeiten aussetzt, welche bei einem andern nicht syphilitischen Menschen eine catarrhalische oder rheumatische Augapfelbindehaut-Entzündung hervorbringen würden, so entsteht auch bei ihnen eine solche. Aber sehr bald treten bei der Fortdauer ihrer Symptome die eigenthümlichen Erscheinungen der syphilitischen Entzündung hinzu, oder vielmehr sie entwickeln sich unter der täuschenden Larve der ersten. In allen andern Fällen ist die syphilitische Augenentzündung wesentlich und sogleich ursprünglich Iritis, von

welcher aber einiger Reflex auf die Cornea fällt, so dass die in dieser eintretende Suffusion, welche die Folge der phlogistischen Exsudation ist, sogar die deutliche und bestimmtere Wahrnehmung der krankhaften Vorgänge an der Iris zu verhindern, wenigstens sehr zu erschweren vermag. In diesen Fällen ist Keratitis mit der Iritis verbunden, und alsdann ist die syphilitische Ophthalmie als eine die ganze vordere Hemisphäre des Augapfels gleichmässig in Anspruch nehmende, aber auch einzig auf sie beschränkte, die hintere Hemisphäre und die Centralgebilde nicht berührende Phlogose zu erachten. In beiden Organen, der Cornea und der Iris, ist die Entzündung in gleichem Grade parenchymatös. Es ist die Substanz der Hornhaut selbst, ihr lamellöses Gewebe, nicht ihr Bindehautblättchen und nicht die descemetische Haut entzündet; eben so das Parenchym der Iris, nicht ihr vorderer serös häutiger Ueberzug und nicht die Traubenhaut. *Sichel* will zwar einige Krankheitsfälle gesehen haben, wo sie als Staphylitis und Periphakitis auftrat. Allein diese waren wohl von complicirter Art und bleiben dunkel, besonders wenn man hiebei dessen unklare Ansichten über Periphakitis mit in Betrachtung zieht.

§ 312.

Bei der syphilitischen Iritis sind die Erscheinungen eigenthümlich modificirt. Der Supraorbitalschmerz ist sehr heftig, besonders während der nächtlichen Exacerbationen. Er ist aber ein wahrer dolor osteocopus, hat nicht im Supraorbitalnerven und auch nicht in den fibrösen Gebilden in der Umgebung des Auges seinen Sitz. Die Lacrymation ist sehr heiss, aber nicht sehr copiös. Im Weissen des Auges zeigt sich eine schwache, blasse, rosige Röthe, die nach vorne am Hornhautrande in einen tiefliegenden Gefässkranz zusammengedrängt ist. Dieser Gefässkranz entsteht bei dem Beginne der Ophthalmie, zeigt sich fortdauernd während ihres ganzen Verlaufes, verschwindet zwar mit ihr selbst wieder, wird aber später nach vielen Jahren noch bei jeder Kopfcongestion

nach Erhitzung, Erkältung, nach dem Genusse alkoholischer Getränke wieder sichtbar, so dass man aus dieser Erscheinung auf die früher dagewesene syphilitische Entzündung zurückschliessen kann. Dieser Gefässkranz liegt nicht im Subconjunctivalzellgewebe, sondern im Strahlenkreise. Ich habe schon vor 20 Jahren, somit lange Zeit vorher, ehe *v. Ammon* die Ophthalmodesmitis entdeckt und französische Aerzte von der Cyklitis gesprochen hatten, in meinen Vorlesungen gelehrt, dass er im Ciliarkörper seinen Sitz habe, was einiger Berichtigung (Strahlenkreis statt Ciliarkörper) bedürfte.

§ 313.

Bei der syphilitischen Iritis beginnt die Farbenveränderung der Regenbogenhaut immer in der kleinen innern Zone, und theilt sich erst später der äussern grössern Zone mit (was bei einigen andern Arten der Iritis, z. B. der traumatischen, sich zuweilen umgekehrt verhält). Die Art der Röthe hängt von der früheren natürlichen Farbe der Regenbogenhaut ab. Sie ist meistens rosig, zuweilen ins Blaue ziehend. Braunrothe Flecken, welche den kupferfarbigen Flecken des syphilitischen Hautausschlages gleichen, kommen anfangs discret vor, fliessen aber bald zusammen. Dies ist jedoch nur bei mehr chronischem Verlaufe der syphilitischen Iritis der Fall. Die Verengerung der Pupille ist immer vieleckig, nie einfach dreieckig, und ihre Retrocedenz nach oben und innen kommt beinahe immer der syphilitischen Regenbogenhautentzündung zu. Meine Erfahrungen stimmen ganz mit jenen von *G. Beer* überein und widersprechen den Angaben einiger neuerer Schriftsteller. *Sichel* lässt dies in Zweifel gestellt und erwartet von ferneren Erfahrungen die Entscheidung; aber sonderbarer Weise spricht er von einer ovalen Gestaltung, welche doch durch die angulöse Beschaffenheit ausgeschlossen und an welcher hier keine Spur zu entdecken ist. Die active Turgescenz der Regenbogenhaut nach vorne ist bei übrigens grösserer Heftigkeit der

phlogistischen Symptome verhältnissmässig geringer, ohne jemals ganz zu fehlen. In der innern Zone ist wegen stärkerer Gefässanfüllung die Turgescenz etwas grösser, sogar mehr als bei andern Arten von Iritis. Sie bildet einen sichtbar über das Niveau der Regenbogenhaut hervortretenden wulstigen Ring. Dagegen fehlen nicht leicht bei etwas mehr vorgerückter und zu einer gewissen Höhe gediegener Krankheit die condylomatösen Auswüchse, besonders nahe hinter dem Pupillarrande, welche dem freien Auge als röthliche Knötchen und kolbenförmig erscheinen, unter der Loupe aber zackig als Gefässknäuel sich darstellen. Ein hypertrophischer Zustand des Irisgewebes mit Verstärkung der Fibern spricht sich deutlich und unverkennbar aus. — Die verminderte und bald eintretende Unbeweglichkeit der Iris steht im Verhältnisse zu der Heftigkeit des congestionirten Zustandes, der Hypertrophie und Unbiegsamkeit der Fibern. Die phlogistische Exsudation, welche hiezu gleichfalls wesentlich beiträgt, tritt sehr frühzeitig zwischen den beiden Irisplatten, im Parenchym und an der hintern Oberfläche ein. Im Hinterpupillarraume schiesst das Exsudat zur Pseudomembranula an, welche denselben anfangs gespinnstartig überdeckt, später an Consistenz gewinnt, organisch fortgebildet wird und in welche sich die Irisgefässe verlängern, hineinwachsen und verzweigen. Ueberhaupt ist die syphilitische Augenentzündung mehr als jede andere durch überwiegende Vascularität und durch Gefässwucherung charakterisirt. Durch diese Gefässverbreitung in das Exsudat hinein entsteht in einer bestimmten Periode der etwas weiter vorgeschrittenen Krankheit dessen röthliche, selbst bräunliche Farbe. Dadurch wird der bei der grossen Myose noch sparsam übrige freie Pupillarraum ganz überdeckt und den Lichtstrahlen der Eingang in die hintere Augenkammer versperrt. Diese krankhaften Veränderungen an der Iris nehmen sehr rasch zu, und zwar nicht in einer stetigen Progression, sondern ruckweise. Nämlich bei jeder nächtlichen Exacerbation, wobei der Supraorbitalschmerz,

die Lichtscheue und Lacrymation sich plötzlich ungemein vermehren, verengert sich auch die Pupille noch mehr, und nach wenigen solchen Anfällen, oft in einer Nacht, ist sie ganz geschlossen.

§ 314.

Indess die natürliche Pupille sich schliesst, entsteht zuweilen accidentell eine neue. Die Zerrung, welche die Iris bei ihrer gewaltsamen Verziehung erleidet, ist so stark, dass sie entweder vom Ciliarligament theilweise abgerissen wird, oder ihr Gewebe selbst einreisst. *v. Ammon* hat diese neue spontane, accidentelle Pupillenbildung erwiesen.

§ 315.

Diese Krankheit, besonders wenn sie totale Verschliessung des Sehloches hervorgebracht hat, lässt in einigen Fällen einen gewissen Grad von Atrophie des Augapfels zurück, welcher sich auffallend verkleinert und im Umfange bedeutend abnimmt.

§ 316.

Die syphilitische Iris ist und bleibt meistens monolateral. Nur in seltenen Fällen dehnt sie sich auf das zweite Auge aus. Doch bleibt dasselbe von Mitleidenschaftssymptomen nicht ganz frei.

XVII. Capitel.

Die arthritische Ophthalmie.

§ 317.

Die syphilitische Dyscrasie wirkt nur auf die Augenhäute in der vordern Hemisphäre des Bulbus. In dieser Beziehung stellt die arthritische Ophthalmie ihr contradictorisches Gegentheil dar, indem sie wesentlich an seine hintere Halbkugel angewiesen ist, immer in dieser entspringt, die innere Oberfläche der Sclerotica, die Choroidea und Hyaloidea behaftet und von diesem als ihrem eigentlichen Sitze gleichsam nur Ausfälle auf die Iris und Hornhaut macht.

§ 318.

Die Phlogosen jener drei Membranen liegen, wie sich schon in der Beschreibung der Elementarformen gezeigt hat, noch sehr im Dunkeln. Diese Region im Augapfel stellt einen Labyrinth mit zahllosen Irrgängen dar, aus welchem *Sichel* durch ihre vermeintliche gemeinsame venöse Natur den ausleitenden Faden gefunden zu haben glaubt, wesswegen er auch die arthritische Ophthalmie die venöse nennt, oder vielmehr unter dieser Benennung die arthritische und die abdominale als coordinirte Species derselben zusammenfasst. Nämlich die Gicht ist eine Krankheit, welche mit gestörter Function der Unterleibseingeweide, besonders der Leber, mit Unregelmässigkeiten des Blutumlaufes im Pfortadersysteme, und mit überwiegender Venosität der Blutmasse, Kohlenstoffanhäufung im Blut, nicht nur wesentlich zusammenhängt, sondern zum Theil ursächlich hiedurch bedingt ist. Gehen bei dieser Constitutionsbeschaffenheit die Ausscheidungen durch die Haut-, Nieren-, Leber- und Uterinalsecretion nicht genügend von Statten, so werden die fibrösen Organe in Mitleidenschaft gezogen, durch Niederschläge des Gichtstoffes gereizt und in den Entzündungszustand versetzt. Daraus erklärt es sich, warum, wenn die Gicht in das Auge tritt, besonders die Sclerotica als fibröse Haut und die Choroidea als überwiegend venöse Gefässhaut, in welcher das Blut zum Zwecke der so sehr kohlenstoffreichen Pigmenterzeugung, wie in der Leber zum Zwecke der Gallenabsonderung, äusserst langsam fliesst, afficirt erscheinen. Zugleich wird hieraus einleuchtend, welchen Einfluss auf die Entstehung dieser venösen Ophthalmie gestörte Menstruation, deren plötzliche Unterdrückung durch eine gewaltsame äussere Einwirkung die heftigste Blutcongestion gegen Kopf und Auge und eine ganz andere, heftig gereizte, sehr acut verlaufende Ophthalmie — deren andauernde und seit längerer Zeit bestehende Unregelmässigkeit und Unvollkommenheit dagegen diese ve-

nöse Entzündung hervorbringt; — ebenso wie das Aufhören derselben in den Jahren der Geschlechtsdecrepidität, auch unterbrochener Hämorrhoidalfluss, welcher bei den an Abdominalplethora leidenden Männern ein Stellvertreter der Menstruation ist, und andere Unterdrückungen natürlicher oder auch krankhafter, aber angewohnter und zum Bedürfniss gewordener Secretionen, z. B. des Eiters in einem alten Fussgeschwüre, hervorzubringen vermögen.

§ 319.

Bei der arthritischen Ophthalmie haben die Gefässe eine entschiedene Neigung varicös zu werden, wesswegen sie auch einige frühere Schriftsteller die varicöse Augenentzündung genannt haben. *Sichel* und *Ruete* gründen hierauf eine vermeintliche Analogie zwischen der arthritischen und scrophulösen Augenentzündung. Allein die Varicosität ist doch in beiden Fällen eine sehr verschiedene, und diese Ophthalmieen stimmen weder in der Entstehungs- und Verlaufsweise noch in irgend einer andern Beziehung unter sich im geringsten überein.

§ 320.

Bei der arthritischen Ophthalmie laufen einzelne Varicen, ausgedehnte Venenstämmchen in nicht sehr grosser Anzahl und in ziemlich weiter Entfernung von einander, von den Bindehautfalten geschlängelt und vielfach gekrümmt gegen den Hornhautrand hin; sie treten aber nicht wie bei der scrophulösen Varicosität über das Niveau der Scleroticalconjunctiva hervor; sie liegen unter dieser, und sie ist ober ihnen verschiebbar. In einiger Entfernung vom Hornhautrande, welchen sie niemals erreichen, theilen sie sich dychotom, oder vielmehr, da sie offenbar erweiterte Venen sind, jedes solche Stämmchen kömmt mit zwei Wurzeln aus der Tiefe, ohne Zweifel aus dem überfüllten und angepfropften Sinus venosus iridis (Canal des *Fontana*) hervor. Denn in allen tiefer liegenden eigenthümlichen Gebilden in dieser Gegend an der

vorderen Grenze der Choroidea, besonders im Ciliarkörper ist Gefässausdehnung und Blutstockung vorhanden, und diese signirt sich mehr nach aussen, indem die Natur gerne krankhafte Processe, welche in der Tiefe der Höhlen vor sich gehen, an der Oberfläche nachbildend wiederholt durch zwei eigenthümliche Erscheinungen: erstens den charakteristischen blauen Ring in der Sclerotica in der nächsten Umgebung der Hornhaut, und zweitens durch den sich ihm nach aussen anlegenden Gefässkranz, ähnlich demjenigen, welcher bei der syphilitischen Iritis die Cornea unmittelbar einfasst, welcher hier aber von ihrem Rande eben durch den blauen Ring getrennt ist. Betrachtet man diese beiden Erscheinungen im Zusammenhange unter einander, so erhellet leicht die wahre Bedeutung der ersten, welche bisher immer räthselhaft blieb. *G. Beer* hatte auf die Erklärung des blauen Ringes Verzicht geleistet und ihn einfach als Arcus arthriticus bezeichnet. *Sichel*, welcher Alles venös machen will, durch die blaue Farbe verleitet, nennt ihn Arcus venosus. Es ist aber leicht einzusehen, dass diese Färbung, welche nicht immer die rein blaue, zuweilen auch mehr die weissgraue ist, nicht von venöser Stasis abhängen kann. Gefässerweiterung ist überhaupt an dieser Stelle nicht vorhanden, vielmehr Verengung und Leerheit. Der blaue Ring liegt offenbar in der Sclerotica, nicht unter ihr, auch nicht, wie der Greisenbogen, in der Hornhaut an ihrem eingefalzten Rande, und seine nächste Umgebung mit dem injicirten Gefässkranze beweist, dass die Sclerotitis sich nur so weit nach vorne, nämlich bis zu dem blauen Ringe erstreckt, hier aber jähe abbricht und der in diesem eingeschlossene Theil der Sclerotica von Entzündung frei geblieben ist; vielmehr ist an dieser Stelle die Sclerotica verdünnt, etwas atrophirt und lässt den unterliegenden Ciliarkörper bläulich hindurchscheinen; wesswegen auch bei der weiteren Entwicklung und Fortschreitung dieser pathologischen Metamorphose hier ein Staphylom des Ciliarkörpers erscheint.

§ 321.

Diese Verdünnung der Sclerotica bis zur Transparenz findet später auch an andern Stellen statt, wo die entzündete Choroidea mit ihr verwächst und die oben beschriebenen staphylomatösen Hervorragungen bildet. Ausser diesen zeigen sich auch die übrigen Symptome der Choroideitis im ausgezeichneten, beinahe ausschliessend der arthritischen Ophthalmie zukommenden Grade, z. B. die scheinbare meergrüne Farbe des hintern Augengrundes. Diese, sowie andere hieher bezügliche pathologische Veränderungen werden in der Lehre vom Glaucom als Nachkrankheit der arthritischen Ophthalmie näher besprochen werden. Hier genügt vorläufig die Bemerkung, dass die von *Sichel* gegebene Erklärung des Glaucoms aus einer Farbenmischung des Blau der Choroidea und des Gelb der gealterten Linse, — wodurch die grüne Farbe erzeugt werden soll, — schon dadurch als unhaltbar sich erweist, weil bei glaucomatösen Männern die Linse nicht gelb gefärbt ist, und auch bei Arthritikern das Glaucom meistens schon zu einer Zeit, wo die senile Entfärbung der Linse noch nicht eingetreten ist, z. B bei Frauen, bei welchen die Menses aufhören, welche aber übrigens noch nicht sehr gealtert sind, und weil dasselbe gerade bei Greisen niemals neu entsteht und überhaupt bei ihnen niemals vorkommt, wenn es nicht früher schon vorhanden war.

§ 322.

Eine eigenthümliche Erscheinung bei der arthritischen Ophthalmie ist der zuweilen vorkommende spontane, nicht durch traumatische Verletzung hervorgebrachte Hämophthalmos, wobei dunkel gefärbtes Blut von Zeit zu Zeit in die vordere Augenkammer sich ergiesst und in geringer Quantität am Boden derselben sich ansammelt, dann aber wieder resorbirt wird.

§ 323.

Bei der arthritischen Ophthalmie klagt der Kranke über ein eigenthümliches Gefühl von Kälte und wie von Einge-

schlafensein in der Stirngegend, weit in die Sincipitalgegend hinauf, auch in der Schläfe und im obern Augenliede. Heftige reissende Schmerzen wüthen in der Supraorbitalgegend. Allein sie sind nicht auf diese beschränkt, sie dehnen sich in die Temporal- und Malargegend aus, folgen dem Verlaufe der zwei ersten Aeste des nervus trigeminus und breiten sich auch in sämmtlichen fibrösen Gebilden in der Umgebung und in den Confinien des Auges aus. Diese Schmerzen werden hervorgerufen und exacerbiren nicht zu bestimmten Tageszeiten, wohl aber bei Witterungsveränderungen, und werden schon vor ihrem Eintritte, selbst ehe die entsprechenden thermometrischen, barometrischen und hygrometrischen Veränderungen eintreten, von den Kranken empfunden, worin sich kund gibt, dass der menschliche Körper das empfindlichste Reagens gegen alle atmosphärischen Einflüsse sei; welche Empfindlichkeit, besonders bei arthritischer Constitution, unglaublich erhöht ist. Unter die eigenthümlichen, wenn auch nicht constanten Symptome gehört der arthritische Schaum aus mit Luftbläschen gemischter Thränenflüssigkeit, welcher sich am untern Augenliedrande und in den Interpalpebralräumen zeigt.

§ 324.

Die arthritische Ophthalmie führt durch die Mittheilung der Entzündung von der Choroidea auf die Retina und durch die in dieser eintretenden Gewebsveränderungen früher oder später zur amaurotisch-glaucomatösen Erblindung. Im Verhältnisse, als diese eintritt, erweitert sich die Pupille, sie wird entrundet und horizontal-, seltener vertikal-oval. Die Mydriasis kann bis zum fast gänzlichen Verschwinden der Regenbogenhaut gehen, so dass sie nur mehr einen sehr schmalen, am Strahlenbande aufgehängten Ring bildet und beide Augenkammern, nicht mehr durch sie getheilt, in Eine zusammengeflossen sind; öfters, auch bei nicht sehr bedeutender Mydriasis, wird das der Staphylitis eigenthümlich zukommende Ectropium uveae bemerkt. Die Mydriasis ist

auch hier ein lediglich amaurotisches Symptom, und entsteht daraus, dass die Netzhaut den Lichteindruck nicht mehr empfindet, der Sehnerve ihn nicht mehr fortleitet und er folglich auch nicht mehr in den nervus oculomotorius reflectirt werden kann. Irriger Weise hat man diese Mydriasis von einer eigenen Art von Iritis hergeleitet. Jede Art von Iritis hat Myosis, keine hat Mydriasis zur Folge. Die letzte ist ein allgemeines constantes Symptom der arthritischen Ophthalmie. Die Iris aber ist in der Regel bei derselben nicht entzündet; sie leidet vielmehr an Atrophie, Gewebsverdünnung, grauer Entfärbung und an Pigmentmangel; auch bildet sich kein Exsudat im Hinterpupillarraume. Es kann aber exceptionell bei der arthritischen Ophthalmie die Phlogose von der Choroidea sich auf die Iris verbreiten, und dann entsteht eine gewöhnliche Iritis mit Pupillenverengerung und Exsudation. Modificationen derselben sind nur dann vorhanden, wenn die Regenbogenhaut schon früher, vor der Entstehung ihrer secundären Entzündung, auf die oben bemerkte Weise atrophirt und verkümmert war, in welchem Falle freilich die strotzende Blutfülle, Turgescenz und lebhafte entzündliche Coloration nicht mehr zum Vorscheine kommen kann.

§ 325.

Wie von der Choroidea auf die Iris, so kann sich die Entzündung auch von der Sclerotica auf die Cornea verbreiten und Keratitis mit Suffusion hinzukommen; auch arthritische Hornhautgeschwüre können sich bilden.

§ 326.

Endlich kann die Gicht auch Secretionsstörungen im Auge bewirken. Hartnäckige Dacryorrhysis ist öfters arthritischen Ursprungs; aber niemals kommt Dacryocystopyorrhöe mit diesem Charakter vor. Ueberhaupt hat die Gicht keine entschiedene Neigung zur Eitererzeugung. — Aus dem Bisherigen erhellet das eigenthümliche Verhalten der Menstrual- und Hämorrhoidalophthalmieen, wenn sie als Suppressions-

Krankheiten auftreten, wo sie, wie oben gezeigt, einen heftig entzündlichen Charakter entwickeln, aber doch dabei etwas wesentlich Specifisches zeigen. So z. B. ist die amenorrhoische bei Mädchen mit verspäteter, unvollkommener Sexualentwicklung und starken Moliminibus menstruis, ohne wirkliches Zustandekommen der Menstruation — wesentlich eine Keratitis mit sehr entwickelter Vascularität in den Interlamellarräumen, — eine Entzündungsform, welche ihnen beinahe exclusiv angehört.

XVIII. Capitel.

Die trichomatöse und die scorbutische Ophthalmie.

§ 327.

Eine specifische Ophthalmie ist die von *Benedict* beschriebene trichomatöse, welche in Polen bei Menschen, die am Weichselzopf — Plica polonica — leiden, vorkommt, als Iritis und Choroideitis auftritt und mit Atrophie des Augapfels endet. Eine glückliche Unerfahrenheit — felix inexperientia, wie *J. P. Frank* sich in Beziehung auf die Pest ausdrückt, — hindert mich, über die trichomatöse Augenentzündung etwas Näheres zu sagen.

§ 328.

Endlich schliesst die ganze Reihenfolge der specifischen Ophthalmieen als letztes und äusserstes Reihenglied die scorbutische Augenentzündung, der stärkste Abfall von der reinen Entzündung, ihre grösste Trübung bis zur Unkenntlichkeit und bis zum fast gänzlichen Untergange des eigentlich entzündlichen Charakters. Auf jedem andern dyscrasischen Boden, z. B. auf dem scrophulösen, syphilitischen, herpetischen, kann die Entzündung sich noch immer einigermassen richtig entwickeln; bei scorbutischer Constitutionsbeschaffenheit dagegen, bei der hier stattfindenden Blutentmischung, welche an die septische angrenzt, ist dies beinahe unmöglich, wesswegen die scorbutische Ophthalmie

äusserst selten ist und nur bei Seeleuten, Gefangenen etc. zuweilen vorkommt. Indessen wenn ein phlogistischer Reiz, Erkältung, eine traumatische Verletzung etc. auf das Auge eines Scorbutischen, an einer verwandten Blutcrasis, am Morbus maculosus haemorrhagicus, an Cyanose Leidenden, mit einer gewissen intensiven und protensiven Heftigkeit einwirkt, entsteht auch bei ihm, ohngeachtet der höchst unvollkommenen Faserstoff- und Globulinbildung im Blute, noch eine Ophthalmie, welche nun den specifischen scorbutischen Charakter an sich trägt. Die Ophthalmie entwickelt sich bei Menschen, welche auch an andern scorbutischen Affectionen, an übelriechendem Athem, aufgelockertem, schwammigem, öfters blutendem Zahnfleische, an Blutflecken, Oedem der Beine, Geschwüren daselbst, Muskelschwäche, Geneigtheit zu Hämorrhagieen in allen Körperregionen etc. leiden. Auch der Charakter der Ophthalmie selbst ist der hämorrhagische mit Blutzersetzung, und hiedurch wird die Form der Krankheit auf eigenthümliche Weise bestimmt.

§ 329.

Die Röthe im Weissen des Auges ist dunkel, bläulich, violett. Sie hat den Charakter der Entzündungsröthe fast ganz verloren und ist ecchymotisch. Die Ecchymosen zeigen sich zuerst discret an einzelnen Stellen; sie fliessen aber bald zusammen und die dunkle livide Röthe ist nun gleichförmig über das ganze Weisse des Auges verbreitet. Gefässinjection in der Bindehaut, wenn nicht varicöse, ist dabei selbst durch die Loupe nicht zu bemerken. Die Röthe ist nur von infiltrirter, nicht von injicirter Beschaffenheit. Gewöhnlich entsteht Chemosis, aber auch die Augapfelbindehautgeschwuslt zeigt hier eine sehr dunkelrothe livide Farbe, wodurch sie sich von jeder andern Chemose sehr bestimmt unterscheidet. Sie gleicht derjenigen Geschwulst, welche nach traumatischen Verletzungen durch die Blutergiessung in das Subconjunctivalzellengewebe aus zerrissenen Gefässen, zu entstehen pflegt. Die Iris wird missfarbig, sehr dunkel

beinahe schwarz colorirt. Es scheint, dass Blut selbst in ihr Gewebe infiltrirt wird. Die Pupille ist sehr erweitert, bleibt aber gerundet, wird weder angulös noch oval. Auch die Schwärze des tiefen Augengrundes wird dunkler als im gesunden Zustande, aber nicht rauchig wie bei Amaurose. Oefters entsteht eine Blutergiessung in die vordere Augenkammer; der Hämophthalmos entwickelt sich hier in weit höherem Grade als jemals bei der arthritischen Ophthalmie, bei welcher er nur schwach angedeutet ist. Ueberhaupt zeigt sich die Neigung zu scorbutischen Blutflüssen auch im Auge wie in allen andern Körpertheilen. Der Thränenflüssigkeit und dem eiterförmigen Secret ist zersetztes Blut beigemischt; die Dacryorrhysis wird zur Dacryohämorrhysis und die Pyorrhöe, wenn sie vorhanden ist, zur Hämatopyorrhöe. Die Hornhaut wird auf eigenthümliche Weise getrübt, missfarbig und erweicht. Zersetztes Blut ergiesst sich in ihren Interlamellarräumen. Schmerz und Lichtscheue fehlen nicht, selbst bei schon grossentheils erloschener Sehkraft, welche frühzeitig eintritt. Es entsteht eine grosse Palpebralgeschwulst, welche den Augapfel ganz verdeckt und ebenfalls von sehr dunkelrother, wie sugillirter Beschaffenheit ist.

§ 330.

Die scorbutische Ophthalmie, da sie auf der Zersetzung des Blutes, einer allgemein verbreiteten und zur Ernährung aller Gewebe dienenden Flüssigkeit beruht, ist nicht mehr, wie die andern specifischen Augenentzündungen, an einzelne Gewebe des Augapfels gebunden, sondern im Verhältnisse der Entwicklung des Gefässesystems gleichmässig in allen verbreitet. Sie hat daher, gleich der reinen Ophthalmie, die Neigung Panophthalmie zu werden; und in solcher Art schliessen die beiden äussersten Glieder der Reihenfolge der einzelnen Ophthalmieen sich wieder an einander an, und hiedurch ist die Kette, in sich selbst wiederkehrend, geschlossen.

XIX. Capitel.

Therapie der Ophthalmie.

§ 331.

Die ärztliche Behandlung der Augenentzündung richtet sich: 1) nach der Ursache ihrer Entstehung, 2) nach dem Grade der Heftigkeit der Krankheit, 3) nach ihrem Sitze in den verschiedenen, zur Construction des Augapfels und seiner Hilfsorgane concurrirenden Gebilden, 4) nach ihrem rein entzündlichen oder specifisch modificirten Charakter.

§ 332.

Damit die Behandlung eine rationale sei, ist es nöthig, nach bestimmten, deutlich erkannten Indicationen zu verfahren, deren klares Bewusstsein eben die rationale Curmethode von der dessen entbehrenden, blos empirischen Anwendung der Arzneimittel unterscheidet.

§ 333.

Bezüglich auf Ophthalmieen sind nach Verschiedenheit der Umstände und der gegebenen Verhältnisse folgende Indicationen zu erfüllen: *a*) die prophylactische, *b*) die causale, *c*) die eigentlich therapeutische, *d*) die symptomatische, *e*) die vitale.

§ 334.

Da Augenentzündungen dem Leben nur selten Gefahr drohen, so ist die letzte Indication selten gegeben. Doch können gewisse Ophthalmieen, z. B. Dyctitis, Panophthalmie, Periorbitis und Orbitis phlegmonosa, durch ihre Verbreitung auf die Hirnhäute lebensgefährlich werden, und es besteht allerdings die Indication, diese Verbreitung aufzuhalten, die Menyngitis zu verhüten und so die drohende Lebensgefahr abzuwenden. Vielfach kommt die prophylactische Indication zu erfüllen, z. B. bei Verwundungen und operativen Verletzungen des Auges, wo es darauf ankommt, eine sehr heftige, exorbitante Entzündung, welche leicht zerstörend für

dasselbe werden könnte, zu verhüten; bei Phlogosen in der Nähe, in den angrenzenden Facialgebilden, in den Stirn- und Oberkieferhöhlen, welche eine Neigung haben, durch Progession sich dem Auge mitzutheilen, gegen welchen Fortschritt sichernde Veranstaltungen zu treffen sind; besonders gilt dies bezüglich auf exanthematische Entzündungen. Ein prophylactisches Verfahren ist auch die Bekämpfung der Disposition, der Diathese und Dyscrasie, aus welcher Ophthalmieen entspringen. Hier coincidirt gewissermassen die prophylactische Indication mit der causalen und selbst mit der therapeutischen.

§ 335.

Ebenso sind unter dem Gesichtspunkte der Prophylaxis diejenigen Veranstaltungen zu betrachten, welche zum Ersatz der fehlenden oder mangelhaften natürlichen Schutzmittel des Auges gegen die zu heftige Lichteinwirkung dienen. Bei dem Colobom und Lagophthalmos kann durch passende blepharoplastische Unternehmungen zuweilen ein besserer Schutz, in soferne er durch die Augenlieder bewirkt wird, hergestellt werden. Bei Mydriasis, Colobom der Regenbogenhaut und Pigmentmangel kann eine wesentliche Verbesserung des organischen Apparates auf dem operativen Wege nicht erzielt und es kann hier nur palliativ die relativ zu heftige Lichteinwirkung ermässigt werden, wovon weiter unten die Rede sein wird.

§ 336.

Nicht zu vernachlässigen oder gering zu halten ist in manchen Fällen die symptomatische Indication. Bei Iritis ist die Myose lediglich ein Symptom, welches von der Entzündung selbst abhängt. Aber sie ist ein sehr wichtiges Symptom, welches dringend baldige Abhilfe erfordert, indem, wenn die Pupille sich vollkommen schliesst, daraus schwer oder gar nicht mehr heilbare Erblindung für die ganze Lebenszeit entsteht. Ebenso verhält es sich mit der Suffusion der Hornhaut bei Keratitis.

§ 337.

Höchst wichtig ist allzeit die Erfüllung der causalen Indication, welche ohnehin bei jeder Krankheit in einer rationalen Curmethode den Primat vor jeder andern behauptet. Denn obgleich der allgemeine Grundsatz: cessante causa cessat effectus, bezüglich auf das Aufhören mancher Krankheitserscheinungen bei beseitigter Ursache, nur eine sehr beschränkte Anwendung zulässt, indem manche derselben bei längerem Bestande einen gewissen Grad der Selbstständigkeit erlangen, so dass sie auch dann noch fortdauern, wenn die Ursache ihrer ersten Entstehung sich nicht mehr in Wirksamkeit befindet; so ist doch die Beseitigung der Ursache immer die erste wesentliche Bedingung, wenn eine Krankheit, z. B. eine Ophthalmie, gehoben werden soll.

XX. Capitel.

Die causale Indication und das diätetische Curverfahren.

§ 338.

Die causale Indication ist eine zweifache: eine positive und eine negative. Die erste gebietet die Entfernung des phlogistischen Reizes, in soferne er noch wirksam vorhanden ist, z. B. eines fremden Körpers im Auge — eines oder mehrerer einwärts gekehrter Augenliedhaare, — der arteriellen Congestion. Zur Erfüllung dieser (positiven) causalen Indication sind nicht blos die excitirenden und Gelegenheitsursachen, sondern ist auch die Prädisposition, von welcher die Empfänglichkeit für ihre Einwirkung abhängt, daher die entzündliche Anlage und Diathese einerseits und die krankhaft erhöhte Entzündlichkeit andererseits, und als die vorzüglichsten Ursachen der letzten die vorhandenen Dyscrasieen und, unabhängig von der entzündlichen bestehenden, anderweitigen Diathesen zu bekämpfen. Das gegen die letzten, z. B. gegen Scrophulosis, Syphilis, gerichtete Curver-

fahren ist daher gewissermassen, bezüglich auf die Ophthalmie selbst, ein durch die causale Indication gebotenes. Bei den specifischen Ophthalmieen ist diese von vorzüglichster Wichtigkeit.

§ 339.

Die negative causale Indication gebietet die Verhütung accessorischer Schädlichkeiten während des Verlaufes der Ophthalmie, als welche alle neu hinzutretenden phlogistischen Reize zu betrachten sind, sowohl solche, die speciell und local auf das Auge, als diejenigen, welche auf den Gesammtorganismus einwirken. Sie wird erfüllt durch die allgemeinen diätetischen Bezüge des Curverfahrens und durch die Augendiät insbesondere.

§ 340.

Die Einhaltung eines gewissen Regimes und einer salubren Lebensordnung wird von den an Ophthalmieen Leidenden häufig für überflüssig erachtet, und die ärztliche Anforderung derselben wird mit der Erklärung abgewiesen: ich bin ja nicht krank, es fehlt mir nur am Auge.

§ 341.

Das einzige dem leidenden Auge gegönnte Schutzmittel ist das so nachtheilige Verbinden desselben; übrigens isst, trinkt und thut der Kranke, was er will. Aber gerade die sorgfältige und folgerichtige Einhaltung einer passenden Diät ist bei manchen Ophthalmieen, z. B. den scrophulösen, das ungleich Wichtigste, und die diätetischen Bezüge des Curverfahrens prävaliren bei weitem über die pharmacologischen und übrigen.

§ 342.

Im Allgemeinen ist bei acutem Verlaufe heftiger Ophthalmieen diejenige Diät einzuhalten, welche *Hippocrates* für acute fieberhafte Krankheiten vorschreibt. Der Kranke soll zu Bett liegen, in einer etwas erhöhten Kopflage und mit leichter, nicht zu warm einhüllender Bedeckung; die Temperatur des Krankenzimmers sei kühl, aber unveränderlich,

höchstens 14—15 Grade R. Sehr ruhiges Verhalten ohne geistige oder körperliche Anstrengung mit sorgfältiger Abhaltung aller Mental- und Sinnesreize ist erforderlich. Er geniesse keine alcoholischen und gährenden, sondern indifferente, schleimige, zuckerstoffenthaltende, säuerliche Getränke, nur ein Minimum von wenig nährenden, leicht verdaulichen, stickstofffreien Alimenten. Für das gute und ungestörte Vonstattengehen aller Secretionen und Excretionen, besonders der Hautausdünstung und der Stuhlentleerung, ist angemessene Fürsorge zu treffen. Auch bei chronischen Entzündungen sind die angegebenen diätetischen Beschränkungen in einiger Milderung und nicht zu grosser Nachhaltigkeit anzuordnen.

§ 343.

Was die Augendiät insbesondere betrifft, so ist bei Ophthalmieen jeder irgend anstrengende Gebrauch der Augen zum Lesen, Schreiben, Zeichnen etc. durchaus unzulässig. Bei monolateraler Entzündung darf auch das zweite Auge, etwa nachdem das erste zugebunden worden ist, nicht angestrengt werden. Der Mensch hat zwar zwei Augen, aber nur ein Sehorgan. Jede stärkere Erregung des einen Auges wird sogleich auch auf das zweite übertragen. Daher gelten die nun folgenden Regeln, bezüglich auf die Ermässigung der Lichteinwirkung, immer für beide Augen zugleich.

§ 344.

Bei heftigen, besonders innern Augapfelentzündungen im acuten Stadio der Krankheit ist gänzliche Lichtentziehung indicirt. Der Kranke befinde sich an einem dunklen Orte und halte die Augenliedspalte geschlossen. Dabei aber sind die oben aufgestellten Cautelen, bezüglich auf den partiellen Lichteinfall, gehörig zu würdigen. Die totale Lichtprivation darf nie von sehr langer Dauer sein, und dem Auge darf sein natürliches Lebenselement, das Licht, nicht für lange Zeit ganz entzogen werden. Jene ist besonders in erethischen Zuständen, bei heftiger Photophobie, ohne gleich-

mässige Heftigkeit der übrigen eigentlich entzündlichen Erscheinungen nachtheilig und die Lichtscheue wächst gewöhnlich im Verhältnisse der Lichtentziehung.

§ 345.

Mässigung des Lichtreizes ist meistens genügend, aber auch überall nothwendig. Das Krankenzimmer soll die Exposition nach Norden haben. Jedoch soll sich der Fensteröffnung gegenüber keine Wand mit weissem Bewurfe und unter derselben kein spiegelnder und lichtreflectirender Gegenstand, z. B. keine Wasserfläche befinden. — In Hospitälern kann man leicht die Zimmer auf der Nordseite für die Augenkranken benützen, da diese Exposition aus Gründen der Salubrität für andere Kranke ohnehin nicht passt, und daher meistens grosse Räumlichkeiten nach dieser Seite hin disponibel bleiben. Da durch sie nicht, so wie durch typhöse und durch Kranke mit eiternden oder brandigen Wunden und Geschwüren etc. die Luft verunreinigt und miasmatisch inquilinirt wird, so sind jene Rücksichten auf Salubrität hier weniger streng einzuhalten. Die nördliche Exposition erachte ich für so wichtig, dass ich ihr in den von mir dirigirten Hospitälern sogar die sonst so nothwendige absolute Trennung männlicher und weiblicher Krankensäle aufopferte. In dem Krankenzimmer dürfen die Fenster nur auf der einen Seite, nach Norden, angelegt sein. Ist dasselbe ein Eckzimmer, so müssen die Fenster an der Ost- oder Westseite durch Fensterladen oder dickes Vorgehänge lichtdicht verschlossen werden. Ganz ungeeignet sind Zimmer, welche an zwei sich entgegengesetzten Seiten Fensteröffnungen haben, wenn diese nicht an der einen Seite vollkommen lichtdicht geschlossen werden können.

§ 346.

Zur Mässigung des einfallenden Tageslichtes dienen Fensterladen, Vorhänge, Gardinen und Stors. Innere Fensterladen, wenn sie nicht durchbrochen, auch von Ritzen und Spalten frei sind, können bei halber, den dritten oder vier-

ten Theil betragenden Oeffnung zum partiellen Lichteinlasse in unschädlicher Richtung, nämlich nach einer Seite hin dienen, wohin das Angesicht des Kranken nicht gerichtet ist. Zu diesem Zwecke können nur innen angebrachte Fensterladen benützt werden. Bei den aussen angebrachten ist die Handhabung der beiden Flügel zu den bei der wechselnden Stellung der Sonne nothwendigen Veränderungen mühsam und ohne jedesmalige Oeffnung des Fensters unthunlich, welche für sich in andern Beziehungen nachtheilig werden kann. Auch sind sie bei Windstössen störenden klappernden Bewegungen u. s. w. unterworfen. Durchbrochene sogenannte Jalousieladen taugen nicht. Die Bekleidung der Fenster durch Draperieen und durch die gewöhnlichen Vorhänge ist sehr unpassend, indem dadurch der obere Theil des Fensters gedeckt und das dem Auge wohlthuende, von oben einfallende Licht abgehalten wird, nach unten aber ein dreieckiger freier und unbedeckter Raum übrig bleibt, durch welchen die Lichtstrahlen in horizontaler Richtung eindringen und schädliche Lichtreflexe vom Zimmerboden veranlasst werden können. Sollen solche Vorhänge nützen, so dürfen sie niemals halb zurückgezogen, sie müssen immer ganz herabgelassen, und sollen aus durchscheinenden, nicht vollkommen lichtdichten, einfarbigen und nicht glänzenden Stoffen bereitet sein. Mehrere verschieden colorirte, über einander gehängte Gardinen, weisse und rothe, beleidigen die Augen sehr. Am besten ist es, den untern Theil der Fensteröffnung bis zur Höhe der Scheitelgegend eines sitzenden Mannes mit einem grünen lichtdichten Vorhängchen ganz zu überdecken und einen beweglichen Stor aus grüner ungebleichter Leinwand anzubringen, welcher unten befestigt ist, und daher zum Eröffnen und Lichteinlassen nicht, wie die gewöhnlichen Stors, theilweise herabgelassen, sondern von unten nach oben in die Höhe gezogen wird. Dadurch kann beliebig ein kleineres oder grösseres Feld der obern Fensteröffnung freigegeben werden, indess das untere Feld

gedeckt bleibt; das wohlthuende, von oben kommende Licht kann einfallen; die horizontalen Strahlen und die Lichtreflexe vom Boden werden abgehalten. Solche unten befestigte, nach oben verzügliche Stors haben die Maler und Bildhauer längst in ihren Ateliers zur Schonung der Augen und zugleich zum deutlicheren, bestimmteren und richtigeren Sehen angebracht. Sie verdienen in die Wohnzimmer der Augenkranken, aber auch in die Bureaux der Geschäftsmänner und in die Comptoirs der Kaufleute etc. übertragen zu werden. Indem die Helligkeit zu verschiedenen Tageszeiten ungleich gross ist und in unsern Climaten auch von der Bewölkung des Himmels abhängt, so seien nur bei dem höchsten und freiesten Sonnenstande die Gardinen mehr lichtdicht geschlossen. Bei eintretender Dämmerung und an bewölkten Tagen werden sie verhältnissmässig mehr geöffnet. Sehr wichtig ist die Erhaltung einer stets gleichen Lichttemperatur in dem Krankenzimmer. Die plötzliche grelle Erhellung des dunklen Krankenzimmers durch die brüske Eröffnung der Fensterladen, Zurückziehung der Gardinen, Herablassung der Stors etc. schadet ungemein. Da wo eine Veränderung in der Lichttemperatur unvermeidlich ist, geschehe sie langsam, allmählig, stufenweise und nicht unvorbereitet. Jeder grelle Uebergang von der Dunkelheit zum helleren Lichte wirkt heftig aufregend ein, besonders wenn diese Lichteinwirkung in einem Momente stattfindet, wo die bis dahin sehr erweiterte Pupille noch nicht verengert ist, welche Verengerung als ihre Folge erst etwas später, wenn auch in einem äusserst kleinen Zeittheile, eintritt. — In den Krankenzimmern für Augenkranke dürfen die Fussboden nicht parketirt, nicht mit Wachs, glänzenden Firnissen, hellen Farben überzogen sein. Die Wände seien nicht weiss betüncht, sie seien einfarbig, grün oder blau angestrichen. Nur einfarbige Tapeten mit schmalen, beinahe verschwindenden Bordüren sind zulässig. Spiegel, Gemälde mit goldenen Rahmen und alle glänzenden Gegenstände sind zu beseitigen. Der Kranke sitze so, dass

das Licht ihm nicht gerade in die Augen, auch nicht von der Seite einfalle. Er kehre dem einfallenden Tageslichte den Rücken und den Hinterkopf zu. Liegt er zu Bette, so soll die Stellung des nicht mit Gardinen versehenen Bettes dieselbe, nämlich das Kopfende dem Fenster zugekehrt, das Fussende davon abgewendet sein.

§ 347.

Das Verbinden der entzündeten Augen ist unter allen Umständen und Verhältnissen sehr nachtheilig, um so mehr, wenn es durch drückende, sehr fest anschliessende, künstlich geordnete Verbände, z. B. durch die Fascia monoculus, binoculus oder durch die im Hôtel Dieu in Paris nach der Staaroperation eingeführte, sehr possierliche und abenteuerlich gestaltete drückende Augenbinde in der Gestalt einer halben Gesichtsmaske geschieht. Sehr beleidigend ist die Compression des Auges im entzündeten Zustande, eben so die dadurch bewirkte andauernde gänzliche Lichtprivation. Wird nur Ein Auge verbunden, so erweitert sich auf diesem die Pupille in hohem Grade. Diese Mydriasis hat auch die Pupillenerweiterung auf dem zweiten nicht verbundenen Auge zur Folge, und die Lichteinwirkung auf dasselbe ist nun eine disproportionale, indem sich sein Sehloch nicht im Verhältnisse der Stärke der Lichteinwirkung verengen kann. Die hiedurch in ihm bewirkte heftige Erregung theilt sich dem verbundenen Auge mit. Aber auch von diesem werden durch die deckende, stellenweise nicht genau anliegende, bald etwas lose gewordene und verschobene Binde nicht alle Lichtstrahlen abgehalten, und der einzelne von unten oder vom Schläfenwinkel her sich einschleichende Strahl quält schmerzhaft das Auge wie in der Camera obscura. Beständig kann das Auge aber auch nicht verbunden bleiben, und wird die Binde zeitweise abgenommen, so ist dasselbe nun bei dem plötzlichen Uebergange von der grössten Dunkelheit zum vollen Tageslichte dem heftigsten Insulte ausgesetzt. Aehnliche Nachtheile, nur in anderer Art, aber in (nicht

durch Addition, sondern durch Multiplication) noch gesteigertem Grade, finden bei dem gleichzeitigen Verbinden beider Augen statt.

§ 348.

Durch das Verbinden wird dem Auge nicht nur die mässige und wohlthuende Lichteinwirkung, sondern auch der Verkehr mit seinem andern Lebenselemente, der atmosphärischen Luft, entzogen. Eine gewisse Menge derselben wird mit ihm in einen engen Raum eingeschlossen, sehr bald durch die bei Entzündung vermehrte Wärmeausstrahlung erhitzt, auch mit Thierdunst übersättigt und durch tropfbar flüssige Niederschläge feucht und nass. Die damit getränkte Binde wirkt wie ein (nicht beabsichtigtes) nasses und warmes Foment. Dies ist um so mehr der Fall in epiphorischen und pyorrhoischen Zuständen, wenn diese, wie häufig geschieht, mit Ophthalmie verbunden sind. Die krankhaft erzeugten Secrete tränken die Verbandgeräthe, vertrocknen in ihnen zu unbiegsamen Krusten, machen sie hart und spröde, so dass sie auch mechanisch nachtheilig einwirken.

§ 349.

Nothwendig verkleben hiebei die Augenliedränder, und dann werden die später erzeugten krankhaften Secrete in den Interpalpebralräumen zurückgehalten; sie überfüllen dieselben, verursachen eine schmerzhafte Ausdehnung der Palpebralgebilde und andere nachtheilige Einwirkungen auf sie und auf den Augapfel selbst.

§ 350.

Wenn bei Augenentzündungen das feste Verbinden der Augen ungeeignet ist, so passt dagegen ihre leichte, nicht zu fest anschliessende und weiche Bedeckung zur Abhaltung der zu heftigen Licht- und Lufteinwirkung. Die natürlichste Decke für den Augapfel bilden die Augenlieder selbst. Daher soll bei heftigen Ophthalmieen der Kranke bei herabgelassenem oberem Liede die Augen geschlossen halten. Doch ist eine zeitweilige Eröffnung derselben nöthig, um die

Verklebung der Ränder zu verhüten und den in den Interpalpebralräumen angesammelten Thränen Abfluss zu geben.

§ 351.

Sehr fehlerhaft wäre das Verfahren, wollte man, um die Augenliedspalte geschlossen zu halten, einen mehr oder weniger breiten Heftpflasterstreifen der Länge nach über beide Augenlieder legen. In Fällen, wo dies zur Erreichung anderer Nebenzwecke durchaus nothwendig ist, z. B. nach manchen Augenoperationen, bediene man sich immer eines möglichst schmalen Streifens einer wenigst reizenden klebenden Pflastermasse, nicht leicht einer andern als der Ichtyocolla.

§ 352.

Zur noch anderweitigen Bedeckung kann eine dreifache linnene Compresse, durch ein Stirnband leicht, ohne heftigen Druck befestigt, frei über das Auge herabhängen, so dass sie am untern Rande frei beweglich ist und nirgendswo, als ober der Augenbraune, fest anliegt. Ein vorgehängter schwarzer oder grüner Flor, ein gegitteter Schleier ist mehr schädlich als nützlich wegen der Erhitzung der Angesichtshaut, welche er durch die Zurückhaltung der ausstrahlenden Wärme und der Ausdünstungsflüssigkeit verursacht; dann weil er die gleichmässige Verbreitung einer wohlthuenden Helligkeit verhindert und zu widernatürlichen prismatischen Strahlenbrechungen an den scharfen Kanten der sich durchkreuzenden Balken des Gitterwerkes die Veranlassung gibt.

§ 353.

Da wo die Bedeckung der Augengegend durch eine vorgehängte Compresse nicht nöthig ist, kann der Kranke sich eines Augenschirmes bedienen. Die gewöhnlichen verkäuflichen Augenschirme, aus grüner, mit Wachs getränkter Glanzleinwand verfertigt, blenden das Auge mehr als sie es beschützen; auch sind sie meistens nicht breit genug und die Biegung des vordern Randes nach oben schwächt gleichfalls ihre Wirkung.

§ 354.

Gute Augenschirme sollen aus dünnem Pappendeckel verfertigt, mit mattgrünem, nicht hellgrünem Papiere überzogen sein; sie sollen von einer Schläfe zur andern herüberreichen und nach vorne, ohne Umbiegung so weit hervorragen, dass sie die Augengegend weit überschatten. Die Dimensionen bleiben dieselben, auch wenn sie der grösseren Eleganz wegen aus einem Drahtgestelle verfertigt werden, dessen Rahmen mit grünem Seidenzeug überzogen ist. In diesem Falle muss der seidene Ueberzug wenigstens dreifach, nämlich ganz lichtdicht sein. Auch der zweckmässigst construirte solche Schirm schützt die Augen unvollkommen, indem er nur die von oben einfallenden Strahlen, welche gerade die mindest angreifenden sind, keineswegs die weit schädlicheren Lichtreflexe vom Boden abhält. Aber wenigstens die in horizontaler Richtung die Augen treffenden Lichtstrahlen soll er zurückwerfen und darum die oben vorgeschriebene Verlängerung nach vorne besitzen. Eigentlich ist er ein Surrogat für den mangelnden oder zu wenig entwickelten Vorsprung des Oberaugenhöhlenbogens, und daher leistet er hauptsächlich bei sehr hervorliegenden und stark gewölbten Augäpfeln gute Dienste.

§ 355.

Bei sehr geringen Graden von entzündlicher Reizung, welche dem Kranken das Ausgehen gestatten, bei zur Zeit auch ohne diese bestehender erhöhter Entzündlichkeit der Augen, besonders wegen Mangelhaftigkeit ihrer natürlichen Schutzmittel; und überall, wo es darauf ankommt, die relativ zu heftige Lichteinwirkung auf dieselben zu ermässigen, können grüne oder blaue Brillengläser gebraucht werden. Die letzten verdienen vor den ersteren wegen milderer und mehr wohlthuender Einwirkung den Vorzug. Auch sie sollen nur hellblau, nicht dunkelblau gefärbt sein, um nicht zu sehr zu verdunkeln. In der Regel werden sie plan geschliffen; ist zugleich Myopie oder Presbyopie vorhanden, so kann das blaue Glas auch concav oder convex gestaltet

sein. Sollen dergleichen Schutzbrillen wirklich nützen, so müssen die Gläser nicht allein die geöffnete Augenliedspalte, sondern die ganze vordere Fläche des Auges decken; sie sollen daher runde Scheiben sein, keine eliptische Form haben, damit nicht von oben oder von unten neben ihren Rändern einzelne Lichtstrahlen frei eindringen können. Um die seitlich vom Schläfenwinkel herkommenden Strahlen abzuhalten, dient eine eigene Vorrichtung, nämlich die Anbringung eines grünen, blauen oder auch schwarzen seidenen, den Lichtstrahlen undurchdringlichen, am äussern Rande der Einfassung befestigten Vorhängchens. Der Einfassungsring selbst darf nicht glänzend sein, weil er sonst zu grell gegen das dunkle Brillenglas absticht und Blendung verursacht. Er sei daher aus Horn, Schildkröte oder mattgeschliffenem Stahl, nicht aus Gold oder Silber verfertigt.

§ 356.

Bei dem Gebrauche der Schutzbrillen ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass durch sie die Photophobie und die Empfindlichkeit der Augen wenigstens vorübergehend noch gesteigert wird. Bei ihrer Abnahme ist der plötzliche jetzt nicht geminderte volle Lichteindruck eben so heftig, wie bei dem raschen Uebergange aus einem dunkeln in einen hellerleuchteten Ort. Es sind daher hiebei folgende Cautelen zu beobachten: Der Kranke nehme die Schutzbrille nie an einem sehr hellen, immer nur an einem mässig beleuchteten Orte ab. Dies geschehe nicht im Freien, erst nach dem Eintritte in das Haus, in das Wohnzimmer oder einen Vorplatz. Das Angesicht sei dabei von der Fensteröffnung, durch welche das Tageslicht einfällt, abgewendet. Der Kranke schliesse eine Minute lang die Augen und eröffne sie langsam und allmählig wieder. Auf diese Weise kann der erste grelle Lichteindruck nach der Abnahme der Schutzbrille verhütet oder unschädlich gemacht werden. Uebrigens können die blauen Brillen in der Regel nicht zum Lesen und Schreiben, zur Betrachtung sehr kleiner Gegenstände etc., überhaupt zu einem

anstrengenden Gebrauche der Augen dienen, weil das Auge, um durch ein trübes colorirtes Medium deutlich und bestimmt zu sehen, noch stärker angestrengt werden muss, um dieses Hinderniss zu überwinden.

XXI. Capitel.

Die Antiphlogose überhaupt, die Blutentziehungen insbesondere.

§ 357.

Erst nachdem allen so mannigfachen Imperativen der positiven und negativen causalen Indication ein vollständiges Genüge geleistet, und im Verhältnisse als dies wirklich geschehen ist, kann die Erfüllung der eigentlich therapeutischen Indication von wahrem und entscheidendem Nutzen sein. Dieser aber entspricht die Antiphlogose in ihrer ganzen Ausdehnung und in ihren sehr mannigfachen Bezügen.

§ 358.

Die Ophthalmie ist eine Entzündung so gut wie jede andere, und daher ist auch bei ihr, wie bei Pleuritis, Pericarditis etc. das antiphlogistische Curverfahren indicirt; nämlich dem Wortbegriffe nach dasjenige, welches der Entzündung und dem Entzündlichen als solchem entgegenwirkt und Abbruch zu thun geeignet ist. Gegen diesen obersten leitenden Grundsatz findet gegenwärtig bei der jetzigen Actenlage nur noch von einer Seite her eine Einrede statt, welche unten näher beleuchtet werden soll. Früher, vor drei bis vier Decennien, war dem nicht also. Bei den meisten, wo nicht bei allen Ophthalmieen wurde die Antiphlogose für unnöthig und für ungeeignet erachtet; sie selbst wurden für asthenische Entzündungen erklärt und mit Reizmitteln behandelt. Ja sogar gerade die Ophthalmieen, bei welchen ein solches incidirendes Curverfahren herkömmlich durch die Erfahrung als wesentlich nützlich und genügend erprobt war, wurden als hauptsächlichste Beweisstücke für den Lehrsatz: dass es

asthenische Entzündungen wirklich gebe, und dass nicht alle Phlogosen zu ihrer Bekämpfung der Antiphlogose bedürfen, geltend gemacht. Erst nachdem die Brown'sche Lehre von den asthenischen Entzündungen, als den gewöhnlichsten und häufigst vorkommenden Entzündungsformen, auf diesem kleinen Gebietstheile (dem ophthalmologischen) sich festgesetzt und sichern Boden gewonnen hatte, wagte man die weitere Ausdehnung auf das ganze Gebiet; und jetzt wurden auch Hals- und Lungenentzündungen, Hirn- und Darmentzündungen für asthenische erklärt und als solche mit Reizmitteln behandelt. Die ärztliche Behandlung der Ophthalmieen selbst wurde dabei immer fehlerhafter, zuletzt wahrhaft Entsetzen erregend. Nicht nur wurden die nöthigen Blutentziehungen, der Gebrauch der abführenden Mittel etc. ganz verabsäumt, sondern Wein, Opium, Chinarinde, Camphor, selbst Naphta und Moschus wurden bei heftigen Ophthalmieen, besonders bei den exsudativen und pyogenetischen, verschwenderisch angewendet. Die nicht zu verkennenden günstigen Wirkungen einzelner Augensalben bei manchen Ophthalmieen leitete man von ihrer localen Reizkraft ab; und da man die bestimmten Indicationen zu ihrer Anwendung nicht kannte, so wurde auch dadurch unsäglicher Schaden angerichtet. Wie alles Uebel nebenbei etwas Gutes bringt, so entstand zu dieser Zeit die früher weniger bekannt gewesene locale Anwendung der safranhaltigen Opiumtinctur, deren allgemeiner Gebrauch aus der Brown'schen Epoche stammt und auf der Voraussetzung beruhte, dass das Opium bei allen asthenischen Krankheiten nützlich, und wenn überall seine innere Anwendung, so auch die äussere und locale in einem leicht zugängigen äussern Organe passend sein müsse. Die tinctura Opii crocata wurde aber nur als locales Reizmittel betrachtet und daher auch bei vollständiger Misskenntniss ihrer eigentlichen Wirkungsweise ohne genauere Unterscheidung des eigentlichen Charakters der Krankheitsfälle in alle entzündeten Augen instillirt und eingepinselt.

§ 359.

Es ist nicht zu läugnen, dass die grössten Augenärzte der damaligen Zeit, so Grosses und Herrliches sie für die Nosologie und für die operative Behandlung der Augenkrankheiten geleistet, dagegen die Therapie der Augenentzündung in einem sehr bedenklichen Zustande zurückgelassen haben, dass man unmöglich auf dem von ihnen angebahnten Wege fortgehen und nach ihren Principien ferner handeln konnte. Eine durchgreifende Reform schien mir durchaus nothwendig zu sein, und um diese einzuleiten, glaubte ich auf die Grundsätze der allgemeinen Therapie der Entzündung überhaupt zurückgehen, die Ophthalmie aus der isolirten und exceptionellen Stellung, in welche sie gerathen war, herausnehmen und sie wieder im Zusammenhange mit allen andern Phlogosen betrachten zu sollen. Ich erkannte die Nothwendigkeit der Blutentziehungen und der innerlich gereichten antiphlogistischen Arzneimittel, welche man für unnöthig und unwirksam erklärt hatte. Jetzt, nach dem Ablaufe mehrerer Decennien, freue ich mich, das entzündungswidrige Curverfahren gegen Ophthalmieen allgemein angenommen und in die Praxis wieder eingeführt zu sehen. Diese Freude wird einigermassen dadurch getrübt, dass *Velpeau* und mit ihm *Roser*, welcher jenen zu den vielseitigsten, erfahrensten und angesehensten Chirurgen (auch Augenärzten?) unserer Zeit rechnet, das antiphlogistische Curverfahren bei den meisten Ophthalmieen für unnöthig erklären und die wirksamst eingreifenden Localmittel, insbesondere das salpetersaure Silber, nicht blos in dem spätern Relaxationsstadio, sondern schon in der früheren acuten Periode der Krankheit in Anwendung bringen wollen.

§ 360.

Freilich ist nicht bei jeder Augenentzündung eine Aderlässe indicirt. Die Antiphlogose, das kräftigste und entschiedenste Entgegentreten gegen den phlogistischen Process selbst, ist aber auch nicht bei jeder solchen Entzündung die erste und einzige Indication; vielmehr soll man in einzelnen Fällen

eine mässige, nicht zu heftige Entzündung, z. B. eine solche Wundentzündung, welche zur Heilung der Wunde durch die adhäsive Vereinigung unumgänglich erforderlich ist, eine Zeitlang fortbestehen lassen. Es sind bei Ophthalmieen ausser und neben der eigentlich antiphlogistischen öfters noch manche andere Nebenindicationen zu erfüllen, welche vor jener zur Zeit den Primat und die grössere Dringlichkeit besitzen. Das Moderamen inflammationis aber, wenn auch nicht ihre plötzliche gewaltsame Extinction, ist überall angezeigt. Bei einem schon seit einiger Zeit bestehenden Irisvorfall aus einer durchdringenden Hornhautwunde ist eine circumscripte Entzündung des hervorhängenden Stückes der Regenbogenhaut und der Hornhautwundränder vorhanden. Kann nun der Prolapsus nicht sogleich reponirt werden, und ist die Provocation seiner langsamen und allmähligen Retraction indicirt, so muss diese Retraction durch die öftere Auftragung topischer Reizmittel auf das blosliegende Stück der Iris angeregt, ein mässiger Grad von circumscripter Entzündung muss in demselben und in den Wundrändern der Cornea einige Zeit unterhalten werden, damit durch phlogistische Exsudation eine Pseudomembranula sich bilde, welche die blosliegende Fläche der Iris überziehe und einkapsle, und damit die endlich retrahirte Iris an die Wundränder der Cornea anwachse und so die Wunde selbst mittelbar vereinigt werde. Bei Ophthalmieen, deren öftere Wiederkehr durch die übergrosse Entzündlichkeit des Auges und durch seine Unverträglichkeit der natürlichen und gewöhnlichen unvermeidlichen Lebensreize bedingt ist, kann es in bestimmten Fällen indicirt sein, topische Reizmittel anzuwenden, welche eine stärkere Reizbarkeit als jene besitzen, um die übergrosse Susceptibilität des Auges abzustumpfen, und endlich eine geminderte Reizempfindlichkeit und ein grösseres Reizertragungsvermögen herbeizuführen. Die nächste und unmittelbare Wirkung einer solchen topischen Indication ist aber niemals das Aufhören oder die Verminderung der bestehenden Entzündung, viel-

mehr ihre momentane Steigerung und transitorische Exacerbation, und nur das endliche Resultat ist ein günstiges.

§ 361.

Auf diese Weise geschieht es, dass in vielen Krankheitsfällen nicht die kräftigsten Antiphlogistica, dass sogar topische Reizmittel angezeigt sind, von welchen freilich nach sorgfältiger Erwägung aller Umstände und Verhältnisse nur ein sehr sparsamer und wohlbemessener Gebrauch zulässig ist. Es kann sogar in einzelnen Fällen während des Verlaufes einer Ophthalmie die vitale Indication zur Erfüllung kommen, wo alsdann die Antiphlogose, welche doch immer mehr oder weniger angreifend für die Lebenskräfte ist, momentan ganz zurück und in den Hintergrund tritt, und die Erhaltung und Aufrichtung der Kräfte für den Augenblick den einzigen zu befolgenden Imperativ gibt. Aber alle diese particulären Verhältnisse sind nur exceptionell, und das durch sie gebotene Curverfahren ist nicht gegen die Entzündung als solche gerichtet, thut ihr nicht wesentlich Abbruch, vermehrt vielmehr temporär ihre Heftigkeit. Auch ist es bei manchen wirksam eingreifenden topischen Arzneimitteln nicht gerade ihre Reizkraft, sondern es sind andere neben dieser bestehende, von ihr aber unabhängige pharmacodynamische Wirkungen, wodurch sie bei Ophthalmieen Nützliches leisten.

§ 362.

Aber da, wo die Indication von der Entzündung, und zwar von ihr allein herzuleiten, wo keine andere, für den Augenblick wichtigere und dringendere Nebenindication zu berücksichtigen, wo es von Wichtigkeit ist, der Entzündung selbst Abbruch zu thun und rasch ihr Stillstand zu gebieten, da ist kein anderes als das antiphlogistische Curverfahren angezeigt.

§ 363.

Dasselbe erweist sich um so wirksamer und hilfreicher, je reiner und freier von fremdartiger, nicht entzündlicher Zuthat die Phlogose ist. Eine solche frisch entstandene Augen-

entzündung, z. B. eine durch traumatische Verletzung hervorgebrachte, in einem kräftigen, wohl constitutionirten Subjecte wird nicht selten durch eine Phlebotomie sogleich und mit einem Male ausgelöscht. Auch bei den specifischen Ophthalmieen ist die Antiphlogose nicht ausgeschlossen, wie man irrig aus ihrer Erklärung für asthenische Entzündungen deduciren zu können vermeinte. Eine heftige, schnell Gefahr drohende syphilitische Iritis erfordert eine Aderlässe, und erst nach ihr und in Verbindung mit ihr hat die specifische antisyphilitische Curmethode den erwünschten Erfolg. Scrophulöse Ophthalmieen erfordern mit Rücksicht auf das kindliche Alter locale Blutentziehungen und Purganzen in Verbindung oder Interpolation mit den antiscrophulösen Arzneimitteln; nämlich bei den specifischen Ophthalmieen vermag die Antiphlogose nicht Alles, sie vermag nicht so Vieles als bei der reinen Entzündung zu leisten; sie thut nur dem einen Elemente der Krankheit, dem entzündlichen, Abbruch. Ihr anderes zweites Element, das dyscrasische, wird dadurch nicht beschränkt, vielmehr unter gegebenen Bedingungen kann durch unzeitige und zu weit getriebene Antiphlogose seine Entwicklung noch mehr begünstiget und hiedurch der zur Zeit bestehende Krankheitszustand verschlimmert werden. Die Behandlung der specifischen Ophthalmieen ist daher eine ungleich schwierigere; sie sei der gemischten Natur des Krankheitscharakters entsprechend selbst eine gemischte, und es kommt bezüglich der Wahl der geeigneten Kunstmittel Alles auf die Würdigung und richtige Beurtheilung des gegenseitigen Verhältnisses der beiden Krankheitselemente an. Da und in dem Zeitraume, wo das entzündliche Element vorschlägt, ist nur in der Antiphlogose Heil. Diese aber ist in dem Verhältnisse zu beschränken, in welchem das dyscrasische Moment übermächtiger hervortritt, und sie hat hier den specifischen Curmethoden zu weichen. Es ist daher in der Therapie der Ophthalmieen zuerst von den hinsichtlich ihrer geltenden Bezügen der antiphlogistischen und dann von jenen

der specifischen Curmethoden zu handeln. Es wird sich auch hier ergeben, dass die letzten sich zur ersten wie das Besondere zum Allgemeinen verhalten; so wie das gleiche Verhältniss zwischen den specifischen Ophthalmieen selbst und der reinen obwaltet. Eigentlich sind die Heilmittel gegen die specifischen Ophthalmieen dieselben, welche auch der reinen ungetrübten Entzündung entsprechen. In ihrer Therapie kommt kein neues, sich nicht hier schon geltend machendes Pharmacon vor. Nur die gegenseitige Stellung der Heilmittel und ihre Aufeinanderfolge ist bei den specifischen Ophthalmieen eine andere.

§ 364.

Unter den antiphlogistischen Heilmitteln nehmen auch bei Ophthalmieen die Blutentziehungen und in der Reihenfolge der letzten nimmt die Aderlässe den ersten und entscheidenden Platz ein. Die durch sie bewirkte quantitative Verminderung der Blutmasse, welche sogleich eine qualitative Veränderung derselben herbeiführt — die gleichfalls verminderte Energie der arteriellen Gefässthätigkeit und activen Congestion, bei gleichzeitig relativ erhöhter venöser Gefässthätigkeit, erleichtertem und freier gewordenem venösen Rückflusse und dadurch begünstigter Lösung der capillaren Stasis — nützt auch bei Augenentzündungen auf entschiedene Weise. Aber man vermeint, dass bei Ophthalmieen wegen der mehr peripherischen Lagerung des Organes und wegen des doch nur sehr geringen Antheiles, welchen dasselbe an der allgemeinen Blutvertheilung in den verschiedenen Körperregionen nimmt, die Verminderung der Gesammtblutmasse z. B. um $\frac{1}{48}$ ihres Betrages, wie sie bei einer gewöhnlichen mässigen Aderlässe stattfindet, nicht besonders Vieles nützen könne, und dass dagegen locale Blutentziehungen, wodurch zunächst die Quantität des im Gefässesystem des entzündeten Organes enthaltenen Blutes vermindert, nämlich ein Theil desselben herausgezogen wird, von grösserem Erfolge sein werden. Allein abgesehen davon, dass die Indication der

localen Blutentziehungen bei Entzündungen überhaupt eine ganz verschiedene von jener der Venäsection ist, kommt hier das Folgende zu bemerken: Es ist nicht zu läugnen, dass durch die Phlebotomie dem Auge verhältnissmässig weit weniger Blut entzogen wird, als den Lungen; die relative Verminderung der Blutmasse in beiden kann sich wie 1 zu 20 verhalten; beträgt der Blutverlust in den Lungen viele Unzen, so kann er sich im Auge auf eben so viele oder noch wenigere Drachmen beschränken. Allein wegen des geringeren natürlichen Blutbedarfes und Blutverbrauches in diesem sind die relativen Werthe in beiden Fällen sich gleich. Ein Blutverlust von zwei Drachmen erleichtert das Auge um eben so viel, als ein Blutverlust von eben so vielen und noch mehreren Unzen das Parenchym der Lungen. Bei Phlogosen erfolgt die Blutvertheilung an die einzelnen Organe nach andern Gesetzen als im gesunden Zustande, und die Blutanziehung des entzündeten Organes ist krankhaft erhöht. Ein entzündetes Auge enthält und consumirt mehr Blut als ein gesundes; durch die derivatorische Wirkung der Aderlässe wird das Blut von ihm abgelenkt und eine grössere Regelmässigkeit der allgemeinen Blutvertheilung herbeigeführt. Dass die Phlebotomie auch auf das Auge direct und unmittelbar einwirke, kann man zuweilen bei Ophthalmieen sehr deutlich wahrnehmen, indem schon während derselben oder unmittelbar nachher zuweilen der stechende oder brennende Schmerz, gerade so wie bei Pleuritis der Seitenstich, nachlässt, die Röthe spurlos verschwindet oder bedeutend erblasst, das heisse Thränen aufhört u. s. f.

§ 365.

Die Aderlässe ist bei der Ophthalmie alsdann besonders indicirt, wenn diese heftig ist, in den Gefässhäuten des Augapfels ihren Sitz hat, durch Exsudation eine Verdunklung seiner durchsichtigen Medien oder gar seine partielle oder totale Zerstörung droht; besonders wenn sie in einem muskelstarken, kräftigen Menschen durch äussere phlogistische Ein-

wirkung erst frisch entstanden, noch vollkommene Zertheilung der Entzündung zu hoffen, und wenn sie rein phlogistisch, durch keine specifische Beimischung getrübt ist. Sie ist in allen Fällen indicirt, wo es darauf ankommt, rasch durch einen entscheidenden Eingriff der Entzündung Abbruch zu thun und sie in ihrem Verlaufe anzuhalten.

§ 366.

Die Phlebotomie kann an einer Vene im Ellbogenbug, sie kann in einigen Fällen, wenn durch sie eine kräftige Revulsion und Derivation nach unten erzielt werden soll, an einer Vene am Fussrücken vollzogen werden. Die Eröffnung der äussern Drosselvene ist etwas umständlich, manchmal für den quantitativen Betrag der Blutentleerung nicht genug ergiebig, veranlasst in andern Fällen Nachblutungen, welche nur durch starke, von schädlichen Nebenwirkungen keineswegs freie Druckverbände am Halse gestillt werden können. Sie verdient daher gewöhnlich nicht den Vorzug. Bei strotzender Ueberfüllung der Palpebralvenen und der Venen im innern Augenwinkel hat man zuweilen mit Nutzen diese Blutadern geöffnet. In der Regel aber gewinnt man hiedurch eine verhältnissmässig nur geringe Blutmenge. Auch möchte die Anlegung einer oder mehrerer Stichwunden in so grosser Nähe des entzündeten Organes selbst eine unter gewissen Bedingungen bedenkliche Verletzung sein.

§ 367.

Die schon aus dem griechischen Zeitalter der Chirurgie herstammende Section der Temporalarterie — lange Zeit ganz ausser Gebrauch und in Vergessenheit gekommen — später wieder gerade bei Augenentzündung (namentlich der egyptischen) zuerst in England, dann auf dem Continente, auch von mir vielfach angewendet, hat den von ihr gehegten Erwartungen nicht entsprochen. Bei ihr leistet die Entziehung von Arterienblut keine grösseren Dienste als die Entziehung einer gleich grossen Menge von Venenblut, und sie verdient daher nur exceptionell in einzelnen, seltener vor-

kommenden Fällen der Phlebotomie vorgezogen zu werden Die auf sie folgende, nach ihr nothwendig werdende Unterbindung der Temporalarterie, welche ihre bleibende Obliteration zur Folge hat, könnte bei einigen hartnäckigen chronischen Augenentzündungen durch die Ablenkung eines grösseren Blutstromes und die dadurch für einige Zeit sehr verminderte Blutcirculation im Auge nützen; allein bei chronischen Phlogosen wird nur selten diese Indication zu erfüllen sein.

§ 368.

Zur topischen Blutentziehung dient die Anlegung der Blutegel, jene der Schröpfköpfe und endlich die Scarification der Bindehaut. Bei reinen Entzündungen bei erwachsenen, kräftig constitutionirten Personen ist die Anlegung der Blutegel erst nach vollzogener Aderlässe und dadurch schon gebrochener Heftigkeit der Phlogose und arteriellen Blutcongestion angezeigt. Bei Kindern und bei der entgegengesetzten Constitutionsbeschaffenheit kann sie auch sogleich anfangs und ohne vorausgeschickte Phlebotomie geschehen. Bei den scrophulösen Ophthalmieen der Kinder sind die Blutegel unentbehrlich. Niemals darf die Anzahl der Blutegel und die Nachblutung zu gering sein, damit durch einen etwas grössern Blutverlust die Irritation, welche das Saugen dieser Thiere verursacht, wenigstens überboten werde. Sehr fehlerhaft ist die Anlegung der Blutegel an den Augenliedern, welche meistens Ecchymosen derselben, zuweilen eine starke Augenliedblutgeschwulst zur Folge hat. Auch die Supraorbital-, Temporal- und Malargegenden sind wegen der zu grossen Nähe des Auges nicht passend, und hier schaden sie durch jene Reizung oft mehr als sie nützen. Die geeignetsten Stellen sind die Hinterohr-, die Cervical- und die collaterale obere Seitengegend des Halses. Schröpfköpfe werden meistens nur bei rheumatischen und arthritischen Ophthalmieen angewendet, und bei einem mehr torpiden Charakter derselben; wo nebst dem Blutverlust ein gewisser Grad von

mechanischer Reizung gefordert und vertragen wird, können sie in der Stirn-, Schläfen- und Malargegend angesetzt werden; ausserdem sind sie in die Hinterohr-, Cervical- und Interscapularregion zu verweisen. Eine sehr alte Chirurgie ist die Scarifiation der Augapfelbindehaut bei chemotischer Anschwellung derselben, bei welcher sie natürlich allein und niemals bei einfacher Taraxis zulässig ist, und ein eigens hiezu bestimmtes Werkzeug ist eines der ältesten, aus dem Zeitalter des *C. Celsus* herstammenden Instrumente. Da die Anwendung dieses Scarificators etwas roh, unmethodisch und bedeutend schmerzhaft ist, so hat man in der Folge die Einschnitte in die angeschwollene Bindehaut mittelst des Staarmessers angelegt. Sind diese nur seicht und oberflächlich, so bluten sie sehr wenig und unzureichend. Tiefe Scarificationen aber sind bedenklich, indem die Wundränder und Wundflächen leicht von heftiger Wundentzündung ergriffen werden, welche zu der schon bestehenden Augenentzündung hinzukommt und diese nicht durch einfache Addition, sondern durch Multiplication steigern. Auch gehen die angelegten Schnittwunden gerne in Eiterung über; dadurch kann der bestehenden Ophthalmie selbst dieser gefährliche pyogenetische Trieb, wenn er ihr ursprünglich fremd war, mitgetheilt und so die purulente Zerstörung des Augapfels herbeigeführt werden. *A. Scarpa* hat ein besseres und wirksameres Verfahren statt der einfachen Scarification, nämlich die Excision eines oder mehrerer Wulste der Bindehaut, vorgeschlagen, und dies ist seitdem zur wohlverdienten allgemeinen Anwendung gekommen. In sitzender Stellung des Kranken, bei gehöriger Befestigung seines Kopfes durch einen hinter ihm stehenden Gehilfen, wie bei der Staaroperation, und bei zureichender Deduction der Augenliedränder zur Entblössung der vorderen Fläche des Augapfels, wird ein solcher Wulst mit einem Häkchen oder, da dieses leicht ausreisst, mit dem zur Extraction der Augenliedhaare bestimmten Zängchen gefasst, angezogen und mit der geraden

Augenscheere an seiner Basis abgeschnitten. Es entsteht eine scheinbar sehr grosse Wunde, welche hinreichend lange Zeit blutet, so dass der Blutverlust nach Resection eines grösseren Wulstes 1 bis 2 Drachmen betragen kann. Um diese Nachblutung zu unterhalten, reicht es hin, die sich bildenden Coagula von Zeit zu Zeit hinwegzunehmen. Der hiedurch verursachte Substanzverlust in der Augapfelbindehaut ist nicht zu fürchten. Er ist mehr scheinbar als wirklich gross, nämlich seine relative scheinbare Grösse steht mit der absoluten wirklichen in keinem Verhältnisse, weil die angewulstete Bindehaut über eine grössere Fläche ausgedehnt und das excidirte, scheinbar sehr grosse Stück in der Wirklichkeit eigentlich doch nur sehr klein ist. Niemals wird durch diese Operation die Sclerotica selbst, immer nur eine nicht sehr tief liegende Schichte des Subconjunctivalzellengewebes blosgelegt. Sehr bald erfolgt auf dieselbe der Collapsus der Bindehautgeschwulst; dadurch nähern sich die Ränder der Excisionswunde bis zur vollständigen Berührung, und sie können in dieser ohne Eiterung unter einander verwachsen. Tritt diese doch ein, so pflegt sie weit geringer als jene einer weit offenstehenden, klaffenden Scarificationswunde zu sein. Am allerwenigsten ist von dem unbedeutenden Substanzverluste und der damit im Verhältnisse stehenden Verkürzung der Augapfelbindehaut ein bleibender Nachtheil und ein späteres Hemmniss der Augapfelbewegungen zu fürchten, indem die sehr reproductive und in ihrer Flächenausdehnung sehr veränderliche Bindehaut einen weit grösseren Substanzverlust ohne nachtheilige Folgen sehr gut ertragen kann.

§ 369.

Auf eine den Blutentziehungen analoge Weise soll die von *Wardrop* vorgeschlagene Entleerung der wässerigen Flüssigkeit durch die Paracenthese der Hornhaut wirken. Sie hebt augenblicklich die Spannung und Ausdehnung der Membranen, bewirkt den Collapsus und kann daher den

quälenden Schmerz beschwichtigen. Sie soll besonders bei innern Augapfelentzündungen und bei solchen, welche mit vermehrter Anhäufung des Humoris aquæi und mit qualitativ fehlerhafter Beschaffenheit derselben verbunden sind, sich nützlich erweisen. Dies Verfahren hat den von ihm gehegten Erwartungen nicht entsprochen. Die Verletzung eines schon entzündeten Auges, wenn auch durch eine blosse Punction, ist besonders bei öfterer Wiederholung nicht ganz gleichgültig. Jedenfalls kann der Nutzen nur ein momentaner und sehr vorübergehender sein, wenn die kleine Stichwunde sich bald wieder schliesst und die wässerige Feuchtigkeit sich wieder in der früheren Menge anhäuft. Vielleicht könnte die Wardrop'sche Punction bei Hydatotitis passen.

XXII. Capitel.

Der innere Arzneigebrauch.

§ 370.

Die Wirkung der Blutentziehungen ist bei Ophthalmieen durch den innern Arzneigebrauch zu unterstützen. Eine der irrigsten Meinungen ist die, dass bei ihnen innerlich genommene Arzneien nicht nützen können. Der hiefür geltend gemachte Grund von der Entlegenheit des Auges von den Verdauungsorganen, von welchen innere Arzneien zuerst aufgenommen werden, findet seine Widerlegung darin, dass diese aus ihnen durch venöse Absorption in den Liquor sanguinis übergehen, mit ihm in dem Zustande der grössten Zertheilung durch den Blutumlauf zu allen, auch zu den entlegensten Theilen des Körpers gelangen, und somit auch auf diese eine directe Arzneiwirkung hervorzubringen vermögen. Früher, als die sogenannten Oculisten keine Aerzte waren und die Augenkrankheiten ausser allem Zusammenhange mit den Krankheiten der übrigen Organe aufgefasst und betrachtet wurden, beschränkte man sich bei jenen blos auf Localmittel und der innere Arzneigebrauch war ganz vernachlässigt.

Auch heut zu Tage ist dies noch zu sehr der Fall. ***Velpeau's*** und ***Roser's*** Grundsätze sind hier besonders bedenklich. Auch in dieser Beziehung sind die Ophthalmieen den andern Entzündungen ganz gleich zu stellen, und bei jenen gelten, bezüglich auf die innere Anwendung der antiphlogistischen Arzneimittel, dieselben leitenden Grundsätze wie bei diesen.

§ 371.

So wie hier, so stehen auch dort die Mittelsalze, sowohl die Kali- als die Natrumsalze, oben an. Kali nitricum und tartaricum sind beinahe in allen Fällen nützlich, und an sie schliessen sich die Sodasalze an, welche auf die Intestinalsecretionen und auf die peristaltische Bewegung fördernd einwirken, dadurch zu reichlichen Stuhlungen die Einleitung und Veranlassung geben, durch den hiezu erforderlichen Blutverbrauch die Blutmasse im quantitativen Betrage vermindern und zugleich die Blutmischung durch die Auflösung des Faserstoffes auf eine entzündungswidrige Weise verändern. Unter diesem Gesichtspunkte sind besonders die Sulfate — Sulfas sodae, Sulfas magnesiae — zu würdigen. Auch Phosphas sodae und Acetas sodae et potassae gehören hierher. Die Indication der Mittelsalze coincidirt bis zu einem gewissen Grade mit jener der Blutentziehungen; gleich diesen entsprechen sie besonders der reinen ungetrübten Entzündung; und sie leisten um so mehr, je mehr diese von specifischer dyscrasischer Zuthat frei ist, in welch letzterem Falle eine specifische Curmethode erforderlich sein würde.

§ 372.

Bei den laxirenden Mittelsalzen sind die vermehrten Stuhlungen eine heilsame Nebenwirkung. Zur eigentlichen Hauptaufgabe wird ihre Provocation bei der Anwendung der Purganzen, welche, besonders die drastischen, den mehr torpiden Zuständen des Darmcanales und der ihm adnexen Eingeweide entsprechen. Besonders bei Kindern sind öfters wiederholte

Purganzen nicht zu entbehren. Meistens genügt Jalappe in Verbindung mit Calomel, dessen eigentliche pharmacodynamische Wirkung dabei gleichfalls in Anschlag zu bringen ist. Bei Erwachsenen können auch andere stärker eingreifende Purganzen: Crotonöl, Aloë, Coloquinten, Scammonium u. s. f. zur Anwendung kommen. Drastische Mittel versetzen den untern Theil des Darmcanales und die Beckenorgane, welche gegen die am Haupte gelagerten Organe einen physiologischen Gegensatz bilden, in den Zustand einer heftigen Erregung und sarken Blutcongestion; sie wirken hiedurch sehr heilsam revulsorisch bei manchen Ophthalmieen.

§ 373.

Weniger passend und immer etwas bedenklich ist es, bei ihnen den Magen und die epigastrischen Organe überhaupt zum Irritationscentrum zu machen, wie dies bei der künstlichen Erregung des Erbrechens, bei der Anwendung der Brechmittel, geschieht. Bei den Anstrengungen zum Erbrechen werden schon durch den Blutandrang nach oben immer die oberdiaphragmatischen Organe, besonders die am Haupte gelagerten, unter ihnen das Auge, etwas congestionirt. Indessen ist die Contraindication der Brechmittel bei Ophthalmieen keine absolut bindende. Die Erfahrung lehrt, dass auch hier, wie bei andern bedenklichen Zuständen von ähnlicher Art, z. B. Pneumorrhagieen, die Brechanstrengungen nicht selten ganz gut ertragen werden, unschädlich vorübergehen und der daraus entspringende bleibende Vortheil den geringen transitorischen Nachtheil weit überbietet. Unter dem Verlaufe einer Augenentzündung kann ein sehr entwickelter Gastricismus oder biliöser Zustand, bei deutlicher Turgescenz nach oben, die Provocation der Emesis gebieten, oder bei sehr torpiden, chronisch verlaufenden, hartnäckig festsitzenden Augenentzündungen kann jene centrale Erregung des gastrischen Systems und die bei der Reaction stattfindende mechanische Erschütterung von wesentlichem und entschiedenem Nutzen sein.

§ 374.

Eben so wenig in der Regel und nur ausnahmsweise indicirt ist die Diaphorese. Auch bei andern Krankheiten sind in unsern mehr nördlichen Climaten und ungünstigen atmosphärischen Verhältnissen wahre Hautcrisen selten; häufiger kommen sie in den wärmeren Climaten, unter einem milderen, mehr sonnigen, weniger getrübten Himmel vor. Auch haben öfter die spontan ausbrechenden, als die künstlich und gewaltsam durch diaphoretische Mittel hervorgetriebenen Schweisse eine kritische Bedeutung. Augenentzündungen aber zeigen überhaupt keine Neigung sich durch Hautcrisen zu entscheiden. Um eine vermehrte Secretion der Schweissdrüsen und eine stärkere Ausscheidung von Wasserdunst durch die Haut, welcher an ihrer Oberfläche sich in tropfbar flüssiger Gestalt niederschlägt, zu provociren, ist eine andauernde heftige Erregung des ganzen Gefässesystems erforderlich, bei welcher leicht der gereizte und congestionirte Zustand des Auges sich verschlimmert. Es sind daher beinahe nur catarrhalische, erysipelatöse und einige gelindere rheumatische Ophthalmieen, bei welchen das diaphoretische Curverfahren Anwendung findet; und auch hier beschränke sich dasselbe auf die Anwendung der gelinderen, weniger reizenden Diaphoretica, der Sambucina, der Wollblume, der Ammoniumsalze; man erlaube sich aber nicht leicht die Anwendung der heftig eingreifenden Diaphoretica, des Camphors, Quajakharzes und ähnlich wirkender Pharmaca.

§ 375.

Wie bei andern Entzündungen, so sind auch bei Ophthalmieen die metallischen Arzneimittel unentbehrlich. Am öftersten besteht die Indication des Mercurs und des Antimons. Der erste ist erforderlich bei Iritis und Keratitis, nicht blos bei der syphilitisch bedingten, sondern auch bei jeder andern, sogar bei der traumatischen, überhaupt bei jeder Exsudativentzündung, daher auch bei Blepharo-, Ophthalmo- und Dacryocystopyorrhöen. In der Regel genügt zur innern

Anwendung das mildeste, neutralste Quecksilberpräparat, das Calomel, welches zugleich die günstige Nebenwirkung der Förderung der Stuhlgänge hat. Nach Umständen sind auch die stärker eingreifenden Mercurialpräparate, das Chlorquecksilber, der rothe Präcipitat, angezeigt. Am stärksten wirkt auf das Auge das Jodquecksilber ein. Das Antimon wirkt dem Quecksilber ähnlich, aber in gelinderem Grade; es greift die Verdauungsorgane und die chemische Constitution der Blutmasse weniger an, und es ist ein mehr beharrlicher, längere Zeit fortgesetzter Gebrauch desselben zulässig. Es passt daher besonders bei gelinderen chronischen Ophthalmieen. Sein mildestes Präparat, der Aethiops antimonialis, ist das Hauptmittel bei scrophulösen Ophthalmieen; bei rheumatischen passt besonders der Tartarus stibiatus in öfteren, sehr zertheilten, gebrochenen, nicht Brechen erregenden Gaben; bei arthritischen das durch die Erfahrungen der Vorzeit geheiligte Antimonium crudum im Connubio mit andern passenden Arzneimitteln. Ausser der Verbindung mit Mercur ist das Jod für sich allein bei hypertrophischen Ophthalmieen verschiedener Art, besonders bei scrophulösen indicirt.

§ 376.

Zur erfolgreichen Behandlung mancher Ophthalmieen, besonders der mehr erethischen, wenn auch nur zur Linderung einiger dringenden Symptome, der besondern Heftigkeit der Schmerzen, des Blepharospasmus, ist die innere Anwendung narcotischer Mittel erforderlich; weniger gilt dies von dem Opium selbst, welches den Augapfel, sowie das Hirn bedeutend congestionirt, mehr von seinem Connubium mit Ipecacuanha, von dem Extractum Opii aquosum, von dem Morphium aceticum, von dem Hyoscyamus, der Belladonna und der Blausäure. Das Atropin ist bei der Behandlung des scrophulösen Blepharospasmus und jeder Iritis, auch der nicht syphilitischen, unentbehrlich. Unter gegebenen Bedingungen können bei Ophthalmieen auch sogar tonische Arznei-

mittel angezeigt sein, aber niemals wegen der Entzündung selbst, als solcher, um ihr Abbruch zu thun, immer nur zur Erfüllung anderer für den Augenblick dringender Indicationen, z. B. der vitalen, zur Erhaltung der Kräfte, Unterstützung der organischen Ernährung.

XXIII. Capitel.

Das derivatorische Curverfahren.

§ 377.

Sehr gewöhnlich ist bei Augenentzündungen die Anwendung derivirender, ableitender Mittel. Viele Aerzte glauben keine Ophthalmie überhaupt ohne die Anlegung eines Spanischfliegenpflasters, keine scrophulöse insbesondere ohne Seidelbastrinde, Pustelsalbe behandeln zu können. Im Ganzen genommen sind die Entzündungen des Auges für die Derivation nicht sehr empfänglich. Wegen seines mehr isolirten und gegen andere organische Sphären abgeschlossenen Zustandes sind sie bei ihrer meistens stationären festsitzenden Beschaffenheit dies weniger als andere Phlogosen. Die Anwendung der Derivantien unterliegt auch bei Ophthalmieen den allgemeinen Gesetzen der derivatorischen Curmethode, welche ich im ersten Theile des Systems der Chirurgie (§ 55 u. f.) aufgestellt und auf einfache Principien begründet habe. Bei den Blutentziehungen ist zur Herstellung und Erhöhung ihrer derivatorischen Wirkungen auf die Wahl des Ortes besondere Rücksicht zu nehmen. Die Ableitung auf den Darmkanal ist in sehr vielen Fällen nützlich. Jene auf das äussere dermatische System ist immer sehr schmerzhaft, und kann hiedurch, besonders bei Kindern, wegen der localen Aufregung des Nervensystems und Vermehrung der allgemeinen constitutionellen Reizung, sehr nachtheilig werden. So wie die künstlichen Hautreize überhaupt bei reinen Entzündungen im rohen, noch heftig gereizten Stadium contraindicirt sind, und nur zuweilen im Stadium der Ausgänge

ihre rationale Anwendung finden, so sind sie nur bei gewissen specifischen Ophthalmieen indicirt, welche von permanenten constitutionellen Ursachen herrühren, die für den Augenblick nicht ganz ausser Wirksamkeit versetzt werden können; wesswegen man auch die Entzündung eigentlich nicht extinguiren kann, was natürlich der bessere Theil sein würde, und sich mit ihrer Ableitung begnügen muss.

XXIV. Capitel.

Die Localmittel.

§ 378.

Aeusserst wichtig ist die Wahl geeigneter Localmittel bei Ophthalmieen. Die topische Behandlung etwa mit einem oder mit einigen für alle Fälle vermeintlich ausreichenden Augenwassern nebst einer Augensalbe ist aber nicht, wie man ehemals glaubte, die einzige, allein passende; sie ist vielmehr allen andern diätetischen und pharmacologischen Bezügen des Curverfahrens untergeordnet, und sie behauptet nur diesen nachfolgend oder in Verbindung mit ihnen ihre Gültigkeit.

§ 379.

Das erste wirksame Localmittel, welches frühzeitig, schon im ersten Krankheitsstadium passt, ist die nasskalte Bähung der Augengegend. Sie ist das grosse unübertreffliche Heilmittel bei reiner Phlogose, besonders der traumatischen; weniger entspricht sie den specifischen Ophthalmieen, besonders von erysipelatöser, catarrhalischer, rheumatischer oder arthritischer Beschaffenheit. Sie ist zwar auch von diesen nicht ganz ausgeschlossen; aber die Fälle, wo sie bei ihnen nicht schadete, sondern entschiedenen Nutzen brachte, sind doch mehr exceptionell als in der Regel; daher ist wenigstens grosse Vorsicht nöthig. Die kalten Fomente wirken heilsamer bei äussern als bei innern Phlogosen der Augenhäute; auch bei jenen sind sie nur da anzuwenden, wo keine

Gefahr der Retrocedenz oder Retropulsion besteht. Durch indiscrete und unvorsichtige Anwendung kalter nasser Fomente bei catarrhalischer oder scrophulöser Ophthalmosyndesmitis entstand zuweilen eine höchst gefahrdrohende Iritis. Auch in den vollkommen geeigneten Fällen wirken die kalten Fomente mehr prophylactisch, die bevorstehende Entzündung verhütend, als eigentlich therapeutisch; sie dienen mehr dazu, um sie im Momente ihrer Entstehung sogleich anzuhalten und nicht weiter aufkommen zu lassen. Je mehr diese schon vorgeschritten und je vollständiger sie ausgebildet ist, desto weniger leisten sie nützliche Dienste.

§ 380.

Die kalten Umschläge müssen in grosser Flächenausdehnung über die ganze Augengegend, selbst über die Stirne und Wange, sie müssen auch, wenn nur Ein Auge von Entzündung ergriffen ist, über beide Augen angelegt und die zur Bähung dienende Flüssigkeit soll durch öfteren Wechsel stets auf einer gleich niederen Temperatur erhalten werden. Die Augen selbst bleiben dabei geschlossen. Zur Bähung dient kaltes Wasser, in welchem man noch Stücke Eis, aber keine Salze (nach *Schmucker's* Methode) auflösen kann. Mehrfach dichte linnene Compressen oder, da diese so schnell austrocknen, feine, gut ausgekochte Badeschwämme von nicht zu bedeutender Grösse und Dicke, werden damit getränkt und über die Augen gelegt. Sie dürfen dieselben nicht auf unangenehme oder gar schmerzhafte Weise drücken. Auch verhüte man die zu grosse Ausbreitung der kalten Flüssigkeit und die Durchnässung der Kleidungsstücke und Bettgeräthe des Kranken, welche zuverlässig die Entstehung einer catarrhalisch-rheumatischen Affection, auch wenn der Ophthalmie dieser Charakter ursprünglich fremd war, hervorbringt, so dass sie jetzt eine mehr complicirte und darum schwerer zu bezwingende ist. Um diesen Uebelstand mit Sicherheit zu verhüten, ist es dienlich, das kalte Wasser in zum dritten Theile damit angefüllten Kalbs- oder Schweins-

blasen überzulegen. Auch können diese mit klein zerhacktem Eise zum dritten Theile gefüllt werden. Es ist nicht gut, die Eisstücke zwischen linnenen Compressen eingeschlagen überzulegen, weil diese, wenn das Eis schmilzt, durchnässt werden und die Flüssigkeit dann alle benachbarten Theile überschwemmt.

§ 381.

In manchen Fällen, wo die nasse Kälte unzulässig ist, möchte sie, auf dem trocknen Wege angewendet, erspriessliche Dienste leisten. Zu diesem Zwecke können linnene Compressen auf einem mit Eis angefüllten metallenen Behälter gekühlt und über die Augen gelegt werden.

§ 382.

Warme Umschläge werden entweder trocken oder nass angewendet. Die Zuleitung der Wärme auf dem nassen Wege geschieht durch Fomente oder Cataplasmen. Lauwarme nasse Bähungen, wie immer zubereitet, von warmem Wasser, vom Absude der Malve, der Species emollientes, vom Aufgusse der Wollblume, der Hollunderblüthen, der Chamomille etc. sind niemals anzuwenden, da sie wegen der Verdünstung der Flüssigkeit sich sehr schnell abkühlen und es unmöglich ist, sie auch nur kurze Zeit auf einerlei Wärmegrad zu erhalten, jeder rasche Temperaturwechsel aber ungemein schädlich ist. Wo immer die Zuleitung der Wärme auf dem nassen Wege indicirt sein könnte, wäre es besser, Cataplasmen anzuwenden, welche die Wärme längere Zeit zurückhalten und die Temperatur nicht so rasch wechseln. Um Cataplasmen über das Auge zu legen, müssen fein gepulverte Massen aus Leinsamen, Reismehl oder fein zerriebenem Weissbrode, niemals aus den immer etwas reizenden Speciebus emollientibus, in Wasser oder Milch zu einem Breie verkocht, in Säckchen von feiner Leinwand eingefüllt werden. Sie müssen die Augengegend in hinreichender Flächenausdehnung überdecken, dürfen das Auge nicht durch harten Druck beleidigen. Niemals sollen dergleichen Brei-

umschläge aus gährenden Substanzen, z. B. faulenden Aepfeln bereitet werden. Auch Cataplasme bedürfen einer sehr oftmaligen Erneuung, weil auch sie sich bald, nur nicht so schnell wie lauwarme nasse Fomente, abkühlen.

§ 383.

Sehr selten aber ist bei Ophthalmieen die künstliche Zuleitung der Wärme auf dem nassen Wege überhaupt in was immer für einer Form und Administrationsweise indicirt. Es wird dadurch ein hoher Grad von Erschlaffung und Auflockerung der Gewebe herbeigeführt, die serösen und puriformen Secretionen werden ungebührlich vermehrt, die Neigung zur Exsudation und Pyogenese begünstigt. Es ist daher nur zuweilen und sehr exceptionell bei mehr erethischen Zuständen, heftigen Schmerzen, unverhältnissmässig starker Photophobie, in Fällen, wo auch innerlich die Anwendung narcotischer Mittel indicirt ist, ein vorübergehender, nicht zu lange Zeit fortgesetzter Gebrauch eines Fomentes aus dem Absude oder Aufgusse der Herba hyoscyami, Atropæ belladonnæ, mit oder ohne einen Zusatz von Tinctura Opii crocata zu gestatten, und bei Phlegmone oculi, wenn in dem heftig angeschwollenen Auge die Schmerzen ausserordentlich heftig, klopfend und andauernd sind, dem Kranken allen Schlaf rauben, ihn zur Verzweiflung bringen, in Fällen, wo ohnehin Eiterung unvermeidlich bevorsteht, unabwendbar ist, daher nicht nur die Erhaltung des Sehvermögens, sondern auch der guten Conformation des Augapfels aufgegeben ist, können, um den Kranken schneller und etwas sanfter aus dem acuten in das chronische Stadium hinüberzuführen, Cataplasme, wohl auch aus narcotischen Kräutern bereitet, einige Zeit lang über das Auge gelegt werden.

§ 384.

Oefter als nasse lauwarme Fomente werden trockne über entzündete Augen gelegt. Die trockne Wärme wird durch wohl- und gleichförmig durchwärmte mehrfache leinene Compressen, durch Säckchen zugeleitet, welche mit Bohnen-

mehl, Reis- oder Waizenmehl, mit dem Pulver von Hollunderblüthen, Chamomillen angefüllt, auch an ihrer dem Auge zugekehrten Fläche mit Camphor bestrichen sind. In vielen Fällen genügt ein etwas grösserer mit Waizenkleie gefüllter Sack, welcher die ganze Augengegend und ihre Confinien warm einhüllt. Es ist gewöhnlich besser, die Säckchen vor der Application nicht künstlich zu erwärmen, sondern mit der natürlichen Zimmertemperatur aufzulegen. Sie erwärmen sich alsdann, einmal auf das Auge gebracht, sehr bald durch die ausstrahlende Wärme der Augengegend, und, indem sie als schlechte Wärmeleiter die fernere Wärmeausstrahlung beschränken, wirken sie negativ hinreichend erwärmend. Ein sehr gewöhnliches Volksmittel ist der Ueberschlag eines mässig hartgesottenen entschälten Hühnereies während der Nachtzeit. Ausser der warmen Einhüllung ist keine andere vortheilhafte Einwirkung dieses Verfahrens einzusehen. Zu einer solchen warmen Einhüllung wird auch das Mark der Hollunderstengel verwendet, welches eine weiche, lockere, schwammige, nicht drückende Substanz und ein schlechter Wärmeleiter ist.

§ 385.

Die trockne warme Einhüllung passt in Fällen, wo kalte Fomente wegen Gefahr der Retropulsion contraindicirt sind, — bei erysipelatösen Entzündungen, sowohl bei Blepharitis erysipelatosa, als bei Chemosis erysipelacea — sie passt bei manchen catarrhalischen, auch gelinderen rheumatischen Ophthalmieen. Ist die Palpebral- oder Bindehautgeschwulst von phlegmonöser Art, so sind sie ganz unpassend; eben so bei allen sehr feuchten, stark nässenden oder pyorrhoischen Entzündungen, wo sie den freien Ausfluss der Secrete hindern, diese sie tränken, in ihnen vertrocknen, wodurch sie spröde, hart und drückend werden.

§ 386.

Die vortheilhaft wirkenden topischen Arzneimittel bei Ophthalmieen sind ausser den schon genannten narcotischen

besonders Metalle im oxydirten Zustande und an Säuren gebunden. Beinahe die ganze Materia ophthalmica ist eine rein metallische. Seit unvordenklichen Zeiten haben in der Augenheilkunde die Metalle als Localmittel ihren Platz eingenommen und stets behauptet; weit früher, ehe sie zum innern Gebrauche, hauptsächlich durch den kühnen *Theophrastus Paracelsus* in die innere Heilkunde bei entzündlichen Zuständen eingeführt wurden.

§ 387.

Das althergebrachte Vertrauen, welches sich die metallischen Topica bei Ophthalmieen erworben, war so gross, dass sie bei ihnen alle andern therapeutischen Mittel, die Blutentziehungen, die innern Antiphlogistica verdrängten und neuerdings wieder zu verdrängen drohen.

§ 388.

Im Allgemeinen gilt bezüglich auf die topische Anwendung der Metalle der oberste leitende Grundsatz: sie sind überall und unter denselben Bedingungen anzuwenden, wo auch ihr innerlicher Gebrauch zulässig und angezeigt ist, und zwar dasselbe Metall äusserlich wie innerlich. Bei der reinen Entzündung im ersten, heftig gereizten Stadium derselben sind zum innerlichen Gebrauche nicht die Metalle, sondern die Mittelsalze angezeigt. Direct auf das Auge können diese nicht angewendet werden, weil sie, dahin eingedrungen, dasselbe heftig reizen, daher hier nur die nasskalten Umschläge ihren Platz finden. Wie nun der innere Gebrauch der Metalle mehr bei specifischen Ophthalmieen und im zweiten Stadium der pseudoplastischen Richtung der Phlogose entgegentritt, zur Nachhilfe der Crisen, zur Beschleunigung der endlichen Lösung, zur Beschränkung der phlogistischen Secretionen, der Gefässerweiterung und Auflockerung der Gewebe dient; so ist nach denselben Indicationen auch ihre äussere topische Anwendung zu regeln. Indem die Metalle, welche die wichtigsten topischen Mittel bei Augenentzündungen sind, nur in Berührung und nicht in die Ferne

wirken, so erhellt hieraus, dass sie local angewendet bei Ophthalmieen, nur wenn sie äussere sind, bedeutend nützen können; bei innern Entzündungen ist von ihnen mehr Schaden als Vortheil zu erwarten. Die pharmacodynamische Beziehung jedes einzelnen Metalles ist eine besondere, ihm eigenthümliche und von jener der übrigen verschiedene.

§ 389.

Der Mercur nimmt, wie für den innerlichen Gebrauch, so auch für die äussere topische Anwendung in der Reihe der metallischen Arzneimittel den ersten und ausgezeichnetsten Platz ein. Alle gebräuchlichen und die als Geheimmittel verkäuflichen Augensalben enthalten den rothen Quecksilberpräcipitat als ihren Hauptbestandtheil. Aber das Quecksilber ist doch schon mehr gegen die pseudoplastischen und secretorischen Wirkungen der Entzündung gerichtet. Mehr entspricht ihren beiden ersten Factoren — der Reizung und Hyperämie — das Blei, welches als metallisches Narcoticum die Reizbarkeit organischer Gebilde und mit ihr die Reizung aufhebt, und den peripherischen capillaren Kreislauf beschränkt. Daher passt das Blei bei reinen traumatischen niemals, bei dyscrasischen Phlogosen im Anfange und vor entwickeltem pseudoplastischem Processe. Mercur wirkt gegen die exsudative Entzündung und entzieht dem phlogistischen Exsudate seine Neigung zu gerinnen und zu organischen Neubildungen, z. B. Pseudomembranen, anzuschiessen; auch beschränkt er die pyorrhoischen Secretionen, indem er das Blut als das hiezu erforderliche Bildungsmaterial alterirt. Zink und Cadmium sind mehr gegen die indifferenten serösen Absonderungen, hauptsächlich gegen jene der Thränenflüssigkeit gerichtet; sie leisten aber bei Ophthalmieen die grossen und entscheidenden Dienste nicht, welche Manche von ihnen zu erwarten pflegen. Kupfer erweist sich auch hier, wie in andern Fällen, als das kräftigste Adstringens und Exsiccans, indem es die Zusammenziehung der Gewebe fördert und besonders die ichorösen und geschwürigen Secretionen be-

schränkt. Silber, im Argentum nitricum, wirkt bei concentrirter Anwendung cauterisirend, behält auch verdünnt und fein zertheilt die gelind ätzende Wirkung bei, tritt daher am kräftigsten unter allen dem pseudoplastischen Bildungstriebe der Entzündung und seinen Producten, z. B. den Granulationen in der Augenliedbindehaut, entgegen. Das salpetersaure Silber ist zuerst von *Guthrey* bei der egyptischen Ophthalmie in Salbenform angewendet worden, hat sich auch bei derselben in manchen Fällen besonders wirksam erwiesen. *Velpeau* hat seinen Gebrauch in wässeriger Auflösung (gr.j—vj in ℥j) zur Instillation täglich 2—3 mal auf alle äussere Augapfelentzündungen ausgedehnt. Nach lange Zeit fortgesetzter Anwendung einer Augensalbe aus salpetersaurem Silber wird die Augenlied- und Augapfelbindehaut blau gefärbt, und sie behält diesen Farbenton viele Monate nach unterlassenem Fortgebrauche. Dies geschieht ohne Benachtheiligung der Sehkraft.

§ 390.

Meistens ist es am besten, nur Ein Metall in Action zu setzen. Häufig aber, indem auch die Krankheitsfälle complicirt zu sein und einen gemischten Charakter zu entwickeln pflegen, passt auch das Connubium mehrerer Metalle, z. B. Kupfer mit Blei. Es gibt auch zusammengesetzte, durch besondere pharmaceutische Operationen hervorgebrachte Präparate, welche sich durch ihren langjährigen Gebrauch mit durch die Erfahrung bewährten günstigen Wirkungen einen bleibenden Ruf und allgemeines Vertrauen erworben haben. Von dieser Art ist der sogenannte Lapis divinus von *Saint Yves*, durch Zusammenschmelzung von schwefelsaurem Kupferoxyd, salpetersaurem Kali und schwefelsaurer Thonerde erzeugt und mit einer kleinen Quantität von Camphor versetzt. Ohne Zweifel erfolgt bei dieser pharmaceutischen Operation eine theilweise Zersetzung des Kupfersalzes und der schwefelsauren Thonerde durch die Salpetersäure; es bildet sich salpetersaures Kupferoxyd, salpetersaure Thonerde und schwefel-

saures Kali. In dem Präparate ist jedenfalls das salpetersaure Kupferoxyd der vorzüglich wirksame Bestandtheil. Nach *St. Yves* ursprünglicher Vorschrift geht kein Alaun in die Mischung ein, und das Präparat besteht rein aus salpetersaurem Kupferoxyd und schwefelsaurem Kali. Die östreichische Pharmacopöe schreibt statt des schwefelsauren das essigsaure Kupfer vor, wodurch die Bildung von salpetersaurem Kupferoxyd nicht gehindert wird. — Die chemische Constitution des göttlichen Steines ist daher eine andere als jene der in seine Bereitung eingehenden Bestandtheile. Indessen, er ist erfahrungsmässig ein sehr wirksames antiphlogistisches und gelind adstringirendes topisches Mittel, und empfiehlt sich durch seine vollkommene Auflöslichkeit in geringer Menge destillirten Wassers zu einer klaren, sedimentfreien Solution. Unpassend ist aber die Vorschrift der bayerischen Pharmacopöe, nach welcher der Salpeter hinwegbleibt und daher auch kein salpetersaures Kupferoxyd sich bilden kann, von welchem doch die Hauptwirkung mehr als von jedem andern Kupfersalze zu erwarten ist. Lapis divinus, nach dieser Vorschrift bereitet, ist eine einfache Verbindung von Kupfervitriol und Alaun, welche unzersetzt darin enthalten sind und aus seiner wässrigen Auflösung, jedes für sich, wieder herauscrystallisiren. Er ist daher ein ganz anderer Körper, als der ursprüngliche und eigentliche Lapis divinus.

§ 391.

Wirksame Arzneistoffe, z. B Metallkalke und Metallsalze, können mit dem Auge in drei Formen in Berührung gebracht werden. Die erste Form der Anwendung ist die flüssige in wässriger Auflösung, im Augenwasser — Collyr; die zweite ist die Form der Augensalbe; die dritte die Pulverform. In dieser letzten wirken sie am heftigsten; sie belästigen das Auge zuerst immer mechanisch, als rohe Massen, deren eigenthümliche Heilkräfte sich erst in dem Verhältnisse erschliessen können, als sie in den im Interpalpebralraum enthaltenen, häufiger zuströmenden Flüssigkeiten, wie in Ver-

dauungssäften, zum Theil wenigstens aufgelöst werden. Milder ist die Form des Augenwassers, weil hier der Arzneikörper schon in einer Flüssigkeit aufgelöst ist, welche mit jenen des Auges sich mischen kann, und somit noch mehr diluirt wird. Die mildeste Form der Anwendung ist eigentlich jene der Augensalbe, wo bei gleichmässiger Subaction der Arzneikörper in das fettige Excipiens eingehüllt ist und nur mittelbar auf das Auge einwirken kann. In einigermassen gesättigter wässriger Auflösung ist die Wirkung aller Arzneikörper auf das Auge heftiger und eingreifender; in Salbenform ist sie an und für sich milder, aber wegen des längern Verweilens der Pomade im Auge nachhaltiger und daher eindringender. Indess das Augenwasser nach flüchtiger Berührung rasch wieder abfliesst und daher seine Einwirkung selbst eine mehr vorübergehende ist, versetzt die anklebende und liegenbleibende Salbe das Auge in einen heftig gereizten Zustand, es entwickelt sich ein eigenthümlicher Process, eine Action und Reaction; für's Erste steigert sich die Entzündung in allen ihren Erscheinungen, Schmerz, Röthe, Lichtscheue und heisser Lacrymation; nur zuletzt und im Verhältnisse als dieser Process rasch abläuft, tritt als Nachwirkung eine Verbesserung des Krankheitszustandes ein. Die Augensalbe kann binnen 24 Stunden nur einmal, höchstens zweimal applicirt werden; das Collyrium öfters. Daher passt die Salbenform da, wo eine einmalige nachhaltige Einwirkung gefordert wird; das Augenwasser in Fällen, wo ein wirksamer Arzneistoff öfters und mit kürzeren Intervallen angewendet werden soll. Indem die Salbe das Auge mechanisch heftiger angreift, ist sie nur da anwendbar, wo die Reizung schon vollkommener erloschen ist; indess Collyrien auch, wenn dies noch weniger der Fall ist, zulässig sind. Heftiger Schmerz und starke Lichtscheue contraindicirt überall die Salbenform. Daher behauptet im Verlaufe einer und derselben Ophthalmie für die Zeitfolge der Anwendung zuweilen das Collyrium die Priorität vor der Augensalbe.

§ 392.

Für die Form der Administration entscheidet auch der quantitative Betrag und die qualitative Beschaffenheit der Secretionsflüssigkeiten, weil mit ihnen die Arzneikörper, damit sich ihre Heilkräfte erschliessen, um nicht als rohe, unverdaute und unverdauliche Massen im Auge liegen zu bleiben, eine gewisse Mischung eingehen müssen. Daher entspricht niemals den xerophthalmischen Zuständen die Salbenform, indess schleimige Augenwasser, welche gewissermassen den Mangel der Thränenflüssigkeit ersetzen, hier zuträglich sind; eben so wenig entspricht dieselbe den mit Dacryorrhöe verbundenen Ophthalmieen, weil fette sich nicht in wässrigen Flüssigkeiten auflösen. Dagegen sind sie der Blepharo- und Ophthalmopyorrhöe angemessen, bei welchen umgekehrt, weil Schleim und Eiter sich im Wasser nicht auflösen, die Collyrien durchaus ungeeignet sind. Ein von Schleim und Eiter triefendes Auge hat für solches keine Empfänglichkeit. *Horaz* sagt zwar: collyria petit lippus; allein zu seiner Zeit verstand man unter Collyrium kein Augenwasser, sondern eine Augensalbe. Eben so richtet sich die Form der Anwendung nach der Art und Modalität der entzündlichen Erscheinungen. Ist unter diesen die Geschwulst das vorherrschende Symptom, findet eine irgend bedeutende Anschwellung der Augenlieder oder der Augapfelbindehaut statt, so werden niemals Collyrien vertragen, und die Salbenform ist die hier allein zulässige. Die Wichtigkeit dieser bisher durchaus nicht beachteten Unterscheidungen wird sich in der Lehre von den specifischen Ophthalmieen ergeben. Ganz unauflösliche oder sehr schwer lösliche Substanzen sollen nie im Augenwasser, sie können, wenn sie wirklich indicirt sind, nur in Salbenform administrirt werden.

§ 393.

Die Anwendung des Collyrs soll ein wohlthuendes Gefühl im Auge, keinen Schmerz hervorbringen und zurücklassen. Nach ihr, wenn sie genützt hat, wird das Auge sich

weder stärker röthen, noch thränen oder schmerzen. Geschieht dies, so war entweder die Wahl des topischen Mittels, die Form seiner Zubereitung oder Anwendung fehlerhaft. Die Augensalbe muss zwar, wenn sie nützen soll, alle jene Symptome hervorbringen; sie dürfen aber auch hier nur transitorisch sein, höchstens eine halbe Stunde andauern, dann müssen sie nachlassen; Pyorrhöe und Geschwulst müssen sich auffallend schon nach der ersten Application mindern. Diese Criterien zeigen an, dass man in der Wahl des topischen Heilmittels und der Form seiner Anwendung den rechten Weg betreten habe.

§ 394.

Idiosyncrasische Zustände können die Salbenform ganz verbieten. Es ist schwer, sie im Voraus zu erkennen. Wenn aber Menschen mit blonden Haaren und weicher, sehr laxer Haut schon an andern Körpertheilen Salben nicht vertragen können und Erytheme, juckende Hautbläschen davon bekommen, kann man mit Sicherheit jene Idiosyncrasie voraussetzen und soll die Salbenform vermeiden. Manchmal ist die Idiosyncrasie nur gegen das Schweinefett, nicht gegen andere fette Körper gerichtet.

§ 395.

Das Collyrium kann des Tags mehrere Male in gleichen Zwischenzeiten, die Augensalbe soll in der Regel in 24 Stunden nur einmal, am besten in einer späten Abendstunde, wenn der Kranke schon zu Bette liegt und die Augen nicht mehr zu öffnen genöthigt ist, kurz vor dem Einschlafen applicirt werden.

§ 396.

Es gibt eine Gradation in der Anwendung der Augenwasser und der Salben, je nachdem sie entweder mit dem Augapfel selbst, oder nur mit den ihn umgebenden Theilen in Berührung gebracht werden. Die mildeste Form der Anwendung der ersten ist die Bähung der Augengegend bei

geschlossenen Augen; darauf folgt die Abwaschung, Ablution; die eingreifendste ist die Instillation. Die letzte passt nur in torpiden und ganz reizlosen Zuständen. Nasse lauwarme Fomente sind selten angezeigt. Am besten ist es, mittelst eines mit dem Collyr stark getränkten linnenen Läppchens, nicht mit einem Badeschwamme, welcher durch seine Fasern und Filamente immer reibt und mechanisch reizt, bei geschlossenen Augen die Liedränder eine halbe bis ganze Minute sanft zu berühren, daselbe sanft über sie hingleiten zu lassen und nach erneuter Immension dies Verfahren einige Male zu wiederholen, zuletzt aber wegen rascher Abkühlung der Flüssigkeit dieselbe abzutrocknen. Das sogenannte Augenbad im porcellanenen Wännchen, wobei die Flüssigkeit gleichsam durch den Flügelschlag der Augenlieder in das innere Auge hineingetrieben wird, ist eine sehr anstrengende, immer mit heftiger mechanischer Reizung verbundene, meistens zu missrathende Operation.

§ 397.

Die Instillation geschieht, indem der Kranke auf dem Rücken liegt, oder wenigstens den Kopf etwas zurückbiegt. Die Augenliedränder werden auseinander gezogen und man lässt aus einer mässigen Fallhöhe einen oder mehrere Tropfen der dazu bestimmten Flüssigkeit in das Auge einfallen. Dies geschieht durch die rasche Zusammendrückung eines damit stark getränkten linnenen, senkrecht ober dem geöffneten Auge gehaltenen Läppchens oder durch die Anwendung eines Hebers. Eingiessung, Infusion kann aus einem kleinen Löffel etc. geschehen. Sollen grössere Quantitäten der Flüssigkeit eingeführt werden und verhindert die sehr bedeutende Palpebralgeschwulst die hiezu erforderliche hinreichende Deduction der Augenlieder, so pflegt man sie durch die Anel'sche Spritze mit dem grösseren Ansatzrohr zu injiciren. Der Strahl der eingetriebenen Flüssigkeit gibt dem Augapfel einen heftigen Stoss und verursacht eine gewaltsame Erschütterung. Auch kann die ungeschickte Einführung

des Ansatzrohres eine Verletzung hervorbringen. Die Injection ist daher nach Möglichkeit zu vermeiden.

§ 398.

Die mildeste Form der Anwendung der Augensalbe ist ihre Einreibung in der Supraorbital- und Schläfengegend. Darauf folgt die gelinde Aufstreichung auf die äussere Oberfläche der Augenlieder, besonders der mehr ausgedehnten des obern; hierauf die Einsalbung der Augenliedränder, ohne oder mit späterem, sehr allmähligem Eindringen in den Interpalpebralraum. Die eingreifendste Art der Anwendung ist die Einpinselung in den Zwischenraum zwischen Augapfel und Liedern. Zu der letzten muss man sich eines feinhaarigen Miniaturmalerpinsels oder eines kleinen Spatels bedienen. Zur Auftragung auf den Augenliedrand kann man die Spitze des Nagelgliedes des Zeigefingers gebrauchen.

§ 399.

Die Einstreichung von Augensalben in den Interpalpebralraum passt nur in torpiden reizlosen Zuständen. Bei noch bestehender starker entzündlicher Reizung ist zuerst nur die gelinde Einreibung in die äussere Palpebraloberfläche, bei einem geringeren Grade derselben die Auftragung auf die Augenliedränder zulässig.

§ 400.

Feingeriebene pulverige Massen können gleichfalls auf dem befeuchteten und etwas plattgedrückten Haarpinsel oder durch den Daviel'schen Löffel in das Auge gebracht, oder sie können aus einem engen und kurzen Tubus, einem Federkiele eingeblasen werden. Sie verursachen immer eine sehr heftige mechanische Reizung und können daher nur exceptionell in wenigen, ganz reizlosen und höchst torpiden Fällen Anwendung finden. Man hat empfohlen, Calomel, Borax und andere Arzneikörper auf diese Weise in die Augen einzuführen.

§ 401.

Pulverige Massen, um sie in solcher Art anzuwenden, bedürfen ausser der möglichst feinen Zerreibung keiner anderweitigen Zubereitung. Zur Verfertigung der Collyrien wird destillirtes Wasser, des Wohlgeruches wegen gewöhnlich Rosenwasser — Aqua rosarum non salitarum — auch andere destillirte Wasser als Excipientien gebraucht. Die Collyrien erscheinen in einer dreifach gegliederten Reihe. Das erste Reihenglied bilden die einfach mucilaginösen Augenwasser, wohin die Lösungen des arabischen Gummis oder Quittenkernschleims in destillirtem Wasser, auch Decoctum hordei, radicis altheæ, malvæ vulgaris et arboreæ, Infusum verbasci, sambuci u. a. gehören. Sie müssen gut colirt und dadurch von allen Föcalniederschlägen gereinigt sein. Lauwarm angewendet, üben sie auf das Auge eine wohlthuende Wirkung aus, dienen zu seiner Beruhigung, zur Auswaschung des eiterförmigen Schleimes bei Pyorrhöe und zum Ersatze der mangelnden Thränenflüssigkeit bei Xerophthalmie.

§ 402.

Das zweite Reihenglied stellen die narcotischen Collyrien dar. Dahin gehört das mucilaginöse Augenwasser mit einem Zusatz der safranhaltigen Opiumtinctur. Die wässrige Auflösung des Extracti hyoscyami, belladonnæ, ihrer Alkaloide, des Hyoscyamin, Atropin, wenn sie gut und ächt zu haben sind, die sogenannte Aqua opii, welche keineswegs ganz unwirksam ist.

§ 403.

Endlich schliesst sich die Reihe der Augenwasser durch die metallischen Collyrien. Die meisten gebräuchlichen Augenwasser sind von dieser Art. Sie enthalten Metallkalke oder Metallsalze in wässriger Solution. Zur Bereitung der Augenwasser sind immer die leichtest und vollkommen löslichen Präparate zu wählen, z. B. das Chlorquecksilber (nicht leicht ein anderes Mercurialpräparat), das salpetersaure Kupferoxyd (im göttlichen Stein), das schwefelsaure Zinkoxyd (nicht

die schwer auflöslichen Zinkblumen), das salpetersaure Silber, das essigsaure Blei u. s. f. Zur Bereitung der Aqua saturnina ophthalmica soll das essigsaure Blei immer in destillirtem Wasser, nicht in gemeinem Brunnenwasser aufgelöst werden.

§ 404.

Den metallischen Collyrien kann auch ein schleimiger oder narcotischer Zusatz gegeben werden; so z. B. ist das berühmt gewordene Conradische Augenwasser eine Auflösung von Chlorquecksilber mit Opiumtinctur und Quittenkernschleim. Allein so wie geistige Tincturen in wässrigen Vehikeln ohnehin nicht gut aufgelöst bleiben, so verursachen die in ihnen enthaltenen Metallsalze einen Niederschlag und eine Zersetzung des Pflanzenschleimes und Extractivstoffes. Daher werden solche Collyrien sehr bald trübe und sedimentös; sie ertragen wenigstens keine lange Aufbewahrung und sie erfordern eine oftmalige Erneuung.

§ 405.

Die Augensalben bestehen aus einem fettigen Excipiens und den damit incorporirten wirksamen Arzneistoffen. Als Grundlage wird gewöhnlich Schweinefett genommen. Mindestens muss dasselbe frisch, nicht ranzig, und gut abgewaschen sein. Aber auch in dieser Beschaffenheit wird dasselbe bei bestehenden idiosyncrasischen Zuständen, welche sich zum Voraus nicht mit Sicherheit bestimmen lassen, nicht ertragen. Man hat daher dem Schweinefett die frische, süsse, nicht gesalzene, gut abgewaschene Kühbutter substituirt. Aber auch diese ist sehr veränderlich, wird bald ranzig und erträgt keine längere Aufbewahrung. Schon hieraus ergibt sich die Untauglichkeit der als Geheimmittel verkäuflichen, Monate, Quartale, sogar Jahre lang auf dem Commissionslager stehenden Augensalben, gewöhnlich Augenbalsame genannt. Am besten ist es, weisses Wachs, welchem nach geschehener Schmelzung frisch und kalt ausgepresstes Süssmandelöl unter beständigem Umrühren langsam und allmählig beigesetzt wird, als Excipiens zu verwenden. Es ist aber nöthig, das quan-

titative Verhältniss des Oeles zum Wachse nach Verschiedenheit der kälteren oder wärmeren Jahreszeit und des Climas nach einer Wandelscala zu verändern, damit die Augensalbe stets die gleiche mittlere Consistenz erhalte, nicht zu fest und hart, aber auch nicht zu weich und zerfliessend sei, sondern sich im Auge, ohne dasselbe als rohe Masse mechanisch zu belästigen, durch die Wärme des Ortes langsam und allmählig auflöse. Statt des Wachses kann auch bei langsamem Feuer zerlassene Cacaobutter als Excipiens dienen. Es ist aber schwerer und mühsamer, dieselbe mit dem Oel zu subigiren; auch wird das quantitative Verhältniss beider ein anderes, noch schwerer zu bestimmendes sein.

§ 406.

Der Vorschlag, statt des fettigen Excipiens zur Bereitung der Augensalben den arabischen Gummischleim zu verwenden, dürfte ungeeignet sein. Man wird dadurch nicht leicht die gehörige Consistenz und die Salbenform erzielen. Gummischleime vereinigen sich nicht gut mit Metallsalzen; sie trocknen sehr bald aus, werden hart und spröde und lassen die Metallsalze zu Boden fallen.

§ 407.

Mit dem fettigen Excipiens müssen die feinpulverisirten Arzneikörper lange Zeit und sorgfältig contriturirt werden, so dass eine gleichförmige Mischung entsteht, in welcher selbst durch die Loupe weder ein kleines crystallisirtes, noch ein amorphes Theilchen derselben mehr zu erkennen ist. Durch die feine Zertheilung werden ihre Arzneikräfte mehr entwickelt und potenzirt. Man hat nun den Vortheil, dass auch schwer oder gar nicht auflösliche Körper mit dem Fette subigirt und somit in der Salbenform zur Anwendung gebracht werden können. Man kann daher Mercurialpräparate anwenden, welche in flüssiger Form durchaus unanwendbar sind, z. B. den rothen Quecksilberpräcipitat. Dieser bildet den Hauptbestandtheil der meisten gebräuchlichen Augensalben. Man kann aber in vielen Fällen statt desselben den

milderen, weniger scharf eingreifenden und dabei noch wirksameren weissen Präcipitat verordnen; eben so Calomelsalben, und selbst Sublimatsalben. Alle Kupfersalze, schwefelsaures, essigsaures und salpetersaures Kupferoxyd, weisser Vitriol und Zinkblumen, das schwer auflösliche Cadmium, trocknes essigsaures Blei, salpetersaures Silber etc. können in der Salbenform administrirt werden. In wässriger Auflösung können nicht gut Präparate verschiedener Metalle, welche sich gegenseitig zersetzen, zugleich administrirt werden. In der Augensalbe liegen ihre Atome, durch Fetttheilchen auseinander gehalten, ruhig nebeneinander; erst in das Auge eingebracht, beginnt zwischen ihnen der Zersetzungsprocess, wovon zuweilen, indem das Auge selbst unmittelbaren Antheil daran nimmt, ihre Heilkraft abhängt. Dieselbe Salbe kann salpetersaures Silber und essigsaures Blei, oder sie kann ein Mercurialoxyd und ein Kupfersalz zugleich enthalten. Eben so kann man neben den metallischen Substanzen andere feinpulverisirte Arzneikörper, Opium, Camphor, weisse und rothe Siegelerde darin subigiren lassen, wenn deren gleichzeitige Einwirkung indicirt sein sollte.

XXV. Capitel.

Therapie der specifischen Ophthalmieen, zuerst der catarrhalischen und rheumatischen.

§ 408.

Die specifischen Ophthalmieen erfordern im Allgemeinen ebenfalls das antiphlogistische Curverfahren zu ihrer Heilung. Demselben ist jedoch das specifische gegen die eigenthümliche, ihnen zum Grund liegende Diathese und Dyscrasie gerichtete, zur gehörigen Zeit und in angemessenem Verhältnisse beizuordnen, das erste aber ganz nach den bisher aufgestellten allgemeinen therapeutischen Grundsätzen in jeder Beziehung, auch in Betreff der Wahl und der Art der Anwendung der

Localmittel einzurichten. Unter allen specifischen Ophthalmieen sind es die catarrhalische und die rheumatische, welche am ehesten der reinen Antiphlogose weichen, und am wenigsten und im geringsten Grade eine Modification des antiphlogistischen Curverfahrens erfordern. In der Regel genügt zu ihrer Bekämpfung Methodus antiphlogistica minor, der Gebrauch der Salien, besonders der Laxirsalze und derjenigen, deren Wirkung zunächst gegen das äussere dermatische System gerichtet ist. Blutentziehungen sind bei der catarrhalischen Entzündung, wenn sie nicht als Syndesmitis ophthalmica auftritt, Phlyctänen erzeugt hat, wenn sie als Blepharitis marginalis oder Chemosis catarrhalis erscheint, in der Regel nicht erforderlich. Bei der ersten Form und bei der rheumatischen Augapfelentzündung ist zuweilen bei heftigem Schmerz und starker Entzündungsröthe eine mässige Aderlässe indicirt; doch wird hier durch dieselbe nicht so, wie bei der reinen Entzündung, alles Wünschenswerthe geleistet und die Phlogose wie mit einem Schlag unterdrückt. Blutegel sind in der Regel nicht anzuwenden, bei der rheumatischen Ophthalmie aber zuweilen nach verrichteter, selbst wiederholter Phlebotomie Schröpfköpfe am Nacken und in der Interscapulargegend anzusetzen.

§ 409.

Die Cur werde durch Nitrum und die antiphlogistischen Laxirsalze begonnen und erst etwas später ein Uebergang zu den gelinderen Diaphoreticis gemacht, unter welchen die Sambucina, besonders Roob sambuci, welcher zugleich etwas abführend wirkt, den Vorzug verdienen. Auch Flores verbasci, tiliæ, aber nicht die heftiger aufregende Arnica montana, Angelica archangelica, imperatoria können in Gebrauch gezogen werden. Camphor als Diaphoreticum ist ganz ungeeignet. Unter den Ammoniumsalzen ist nicht nur Liquor Mindereri, sondern auch, besonders in den mehr chronisch verlaufenden Fällen, Ammonium muriaticum zu empfehlen. Das Connubium des letzten mit Nitrum zeigt sich vorzüglich

bei ihrer Coexistenz mit Affection der Trachealschleimhaut wirksam. Es ist nämlich bei der Behandlung der catarrhalischen Ophthalmie auch auf ihre Verbindung mit andern Phlogosen von der gleichen Art und Beschaffenheit und auf das sie häufig begleitende Catarrhalfieber angemessene Rücksicht zu nehmen, der Fieberprocess gehörig zu überwachen und seine Crisen zu leiten. Aconitum, aber nicht Guajakharz passt bei sich in die Länge ziehenden Entzündungen. Unter den Metallen ist nur Antimon (im Tartarus stibiatus, im Antimonialwein) in Anwendung zu ziehen.

§ 410.

Die Ableitung auf das äussere dermatische System wird gewöhnlich beabsichtigt; sie geschieht aber meistens ohne entsprechenden Erfolg. So verhält es sich mit der Anlegung des Spanischfliegenpflasters in der Hinterohrgegend, zwischen den Schulterblättern, am Oberarme der leidenden oder ihr entgegengesetzten Seite. Catarrhalische Affectionen sind ihrer Natur nach cyclisch, haben ihre bestimmte Verlaufsweise, durch welche die Natur zu wohlthätiger Crisis und Ausscheidung tendirt. Das Krankheitsprincip ist flüchtig, nicht festhaltend. Eine Fixation desselben auf einer bestimmten Hautstelle durch Vesication kann jenem geregelten Stadienverlaufe, seiner Wanderung und endlichen Elimination hindernd in den Weg treten. Passender ist bei der rheumatischen Ophthalmie, aber erst in dem spätern Krankheitsverlaufe und nur nach vorausgeschickten Blutentziehungen, wenn die Entzündung mehr torpid zu werden beginnt, die Auflegung eines etwas grössern Vesicatorpflasters, aber nicht in der Hinterohrgegend, welche sich in zu grosser Nähe befindet und eine zu wenig ausgedehnte Oberfläche darbietet, sondern am Oberarme der entgegengesetzten Seite, und nur im Verhältnisse, als der torpide Charakter sich mehr hervorthut, an der leidenden Seite und in zunehmender Progression in der Interscapulargegend.

§ 411.

Ganz im Anfange der Krankheit, und ehe die catarrhalische Entzündung sich festgesetzt und einigermassen consolidirt hat, können kalte Waschungen der Augengegend, auch nasskalte Umschläge zuweilen nützen. Später, und wenn nicht sogleich nach ihrer erstmaligen Anwendung sichtbare Erleichterung erfolgt, sind sie zu unterlassen. Die Localbehandlung wird durch die Form der Krankheit bestimmt. Bei Blepharitis marginalis und angularis ist frühzeitig eine anfangs schwächere, später eine etwas mehr gesättigte Salbe aus dem rothen Quecksilberpräcipitat, welche hier den Vorzug verdient, täglich einmal auf den Augenliedrand aufzustreichen. Ist derselbe bereits excoriirt, so werde der Augensalbe etwas trocknes essigsaures Blei, und gegen das Ende der Krankheit weisse Siegelerde beigesetzt. Ist dieselbe, wie nicht ganz selten geschieht, hartnäckig, die Anwulstung des Augenliedrandes stark, die von ihm ausgehende Ausstrahlung und Verbreitung auf die innere Augenliedhaut bedeutend, so werde ohne Bedenken eine schwache Salbe von Argentum nitricum zu Hilfe genommen. Seine Anwendung in Salbenform verdient hier den Vorzug vor der wässrigen Auflösung.

§ 412.

Bei dem Erysipel der Augenlieder, so wie bei jenem der Augapfelbindehaut, Chemosis erysipelatosa, ist die trockne, mässig warme Einhüllung angezeigt. Die Augensäckchen sind nur mit Bohnen- oder Waizenmehl, mit Mandelkleie anzufüllen. Denselben ist trocknes essigsaures Blei zu gleichen Theilen beizumischen, welches in dieser Form der Anwendung keineswegs unwirksam ist. Es ist wenigstens unnöthig, sie aus Hollunder- oder Chamomillenblüthen, aus den Speciebus emollientibus, oder gar aromaticis zu bereiten und mit Camphor zu bestreichen. Sie wirken in dem Verhältnisse schädlicher ein, als ihr Inhalt mehr reizend ist. Die Säckchen sollen nicht zu klein sein, die in ihnen enthaltenen pulverigen Massen seien darin gleichheitlich durch sternförmige Näthe

zertheilt, und sie dürfen nur oben an der Stirne befestigt werden, damit sie frei über die Augen herabhängen. Gegen das Ende des Krankheitsverlaufes, wenn Schmerz und Röthe ganz verschwunden sind, aber noch einige mehr ödematöse Anschwellung und Auflockerung der Augapfelbindehaut zurückgeblieben ist, streiche man sehr gelinde eine schwache weisse Präcipitatsalbe ein.

§ 413.

Bei Ophthalmosyndesmitis phlyctaenosa darf die Localbehandlung nicht reizend und activ sein. So lange die Phlyctänen geschlossen sind, ist höchstens ein mucilaginöses Augenwasser lauwarm zur Ablution zulässig; es ist aber besser, auch dessen sich zu enthalten und äusserlich gar nichts in diesem Krankheitsstadium anzuwenden. Sehr schädlich ist Bleiwasser, zur Bähung und zum Waschen gebraucht, und safranhaltige Opiumtinctur in das Auge instillirt; am schädlichsten sind fettige Augensalben, unter deren Anwendung die noch geschlossenen Phlyctänen sich in Eiterpusteln zu verwandeln pflegen. *G. J. Beer* empfiehlt das Conrad'sche Augenwasser. Ich habe gefunden, dass dasselbe allzusehr reizend sei und die Heftigkeit der Entzündung steigere. Bei consequenter, hinreichend starker, allgemeiner antiphlogistischer Behandlung verschwinden nicht selten die Phlyctänen, welche nur Entzündungsproducte sind, mit ihr steigen und fallen, durch Resorption ihres flüssigen Inhaltes wieder, und wenn sie aufgebrochen sind, heilen die oberflächlichen Excoriationen wieder sehr bald spontan; höchstens kann man jetzt die wässerige Auflösung eines die Secretion beschränkenden, austrocknenden Kupferpräparates im Lapis divinus in Anwendung bringen. Auf gleiche Weise sind bei der rheumatischen Augapfelentzündung, besonders im ersten heftig gereizten Stadium, alle Localmittel ganz ausgeschlossen. Sowohl die feuchten, in tropfbar flüssiger Gestalt, als die fettigen, in Salbenform administrirten schaden in gleichem Grade. Nur die trocken warme Einhüllung, wie bei Erysi-

pel, und die Anwendung des trocknen essigsauren Bleies in vorgehängten Säckchen ist zulässig.

XXVI. Capitel.

Therapie der scrophulösen Ophthalmie.

§ 414.

Der oberste leitende Grundsatz bei ärztlicher Behandlung der scrophulösen Ophthalmie ist der folgende: man setze die antiphlogistischen und die antiscrophulösen Arzneimittel in ein gegenseitig entsprechendes Verhältniss, unterordne aber jeden Arzneigebrauch, sowohl den innern als den topischen, den diätetischen Bezügen des Curverfahrens, welche hier die ungleich wichtigsten, unerlässlichen sind und den Primat vor allen andern behaupten. Man betrachte die so oft wiederkehrenden Anfälle der scrophulösen Ophthalmie nicht als Recidiven, sondern als unter sich zusammenhängende, durch längere Zwischenräume getrennte Paroxysmen einer fortdauernden, wenn auch zeitweise zurücktretenden und dann wieder mit Macht hervorbrechenden Krankheit. Die ärztliche Behandlung höre daher nicht nach dem Ablaufe einer solchen Ophthalmie auf. Wie bei dem Wechselfieber nicht während des Paroxysmus, sondern gerade in dem apyretischen Zwischenraume zwischen je zwei Anfällen die wirksamere ärztliche Behandlung einzutreten hat, auf gleiche Weise ist in der besseren Zwischenzeit zwischen je zwei Anfällen der scrophulösen Augenentzündung gegen die Krankheit der wirksamere Arzneigebrauch einzuleiten. Nämlich hauptsächlich in dieser Zwischenzeit sind diejenigen Heilmittel in Anwendung zu bringen, welche der Scrophulosis entgegenwirken. Während der vorhandenen Anfälle kann dies theils gar nicht, theils nur sehr unvollkommen geschehen, und hier sind wir, wenn auch nicht exclusiv, doch vorzugsweise an die Antiphlogose angewiesen. Es sind daher in den Intervallen Antiscrophulosa und während der Anfälle Antiphlogistica

anzuwenden. Hauptsächlich darum ist die radicale Heilung scrophulöser Ophthalmieen so sehr schwierig und gelingt meistens nicht, weil nur während der vorhandenen Entzündung die ärztliche Hilfe nachgesucht, in den Zwischenzeiten aber weder ein geeignetes Regime noch der gehörige Arzneigebrauch eingehalten wird.

§ 415.

Während des Verlaufes einer etwas heftigen Entzündung ist die antiphlogistische Lebensordnung vorzuschreiben, jedoch mit Rücksicht auf die längere Dauer der Krankheit, auf das kindliche Alter und auf das in diesem grössere und öfter wiederkehrende Bedürfniss der Nahrungsmittel. Scrophulöse, welche sich zur atrophischen Form hinneigen, verabscheuen in der acuten Entzündungsperiode die Nahrungsmittel und sie verdauen sie nicht; man soll sie ihnen nicht gegen ihren Willen aufnöthigen und unnütz den Magen damit beschweren. Die gefrässigen hypertrophischen Kinder dürfen noch weniger überfüttert werden. In der acuten Periode ist, besonders bei pustulöser Ophthalmosyndesmitis, beiden die animalische und ebenso die farinöse Kost, mit Ausnahme der Milch, ganz zu entziehen, und es sind ihnen nur leicht verdauliche, wenig nährende, stickstofffreie Speisen, rohes und gekocktes Obst in etwas verminderter Quantität und in getheilten Mahlzeiten zu reichen. Ebenso soll das Getränke jedenfalls alcoholfrei sein. Jede irgend anstrengende körperliche Bewegung, besonders jede Anstrengung der Augen, ist untersagt. Alle oben bezüglich auf die Augendiätetik aufgestellten Vorschriften sind pünktlich und nachhaltig zu befolgen.

§ 416.

Bei dem Blepharospasmus der atrophischen Kinder kann eine etwas bessere und zureichende Ernährung, aber nur mit milden, leicht verdaulichen Speisen stattfinden. Eine gemässigte, aber nie directe Lichteinwirkung, keine andauernde totale Lichtentziehung ist räthlich. Man gestatte es nicht,

dass die Kinder sich in ganz dunkle Kammern verkriechen und die Hände vor die Augen halten; gewöhne sie dagegen an den Gebrauch eines passenden Lichtschirmes. Gute reine Luft in der Kinderstube ist vor Allem nothwendig. Die zu lange Andauer des Schlafes wirkt sehr nachtheilig ein.

§ 417.

Bei Blepharitis glandulosa ist eine kleine Quantität weissen Fleisches, aber keine Mehlspeisen, keine fetten, sauren und gesalzenen Speisen zulässig. Wenn der Augapfel ganz frei von Entzündung, und wenn keine Lichtscheue vorhanden ist, dürfen die Augen kurze Zeit zum Lesen und Schreiben gebraucht werden.

§ 418.

Bei der pustulösen Ophthalmosyndesmitis ist die Anlegung von Blutegeln, in gehöriger Anzahl, in der Hinterohrgegend dringend nothwendig. Diese sind öfters zu wiederholen, und abwechselnd mit ihnen ist an jedem folgenden Tage eine Purganz aus Calomel und Jalappe zu reichen. Dieses Verfahren wird in dringenden Fällen, wo Gefahr auf Verzug haftet, öfters wiederholt und nur jeder dritte Tag freigelassen. In weniger heftigen Fällen reicht bei seltnerer Anlegung der Blutegel die Anwendung des Aethiops antimonialis hin, welchem Jalappe nur dann beigesetzt wird, wenn nicht hinreichende Stuhlungen stattfinden. Aber in allen dringenden Fällen ist die innere Anwendung des versüssten Quecksilbers unerlässlich.

§ 419.

Bei Blepharospasmus nützen die localen Blutentziehungen durch Blutegel nichts; nur eine sehr sanguinische Körperbeschaffenheit könnte ihre Anlegung gebieten. Hier ist die innere Anwendung der Atropa belladonna das entscheidende Mittel. Man wähle die mildere, weniger heftig eingreifende Wurzel, nicht die Blätter. Man kann die erste in angemessener Gabe, zu gr. ¼ bis ½ zweimal des Tages, für sich,

oder man kann sie in Verbindung mit Jalappe oder Calomel wo die Indication des Mercurs besteht, reichen. Die Belladonna, für sich allein gereicht, hebt mit Sicherheit den Blepharospasmus idiopathicus; das Connubium mit Calomel ist besonders dann nothwendig, wenn er symptomatisch, eine Reflexerscheinung der pustulösen Ophthalmie, und jedesmal räthlich, wenn diese Verbindung des Blepharospasmus mit der pustulösen Augenentzündung wahrscheinlich ist, wenn auch die Gegenwart der Pusteln am Bindehautblättchen der Hornhaut wegen der Phymose der Augenlieder nicht in Evidenz gestellt werden kann.

§ 420.

Wenn atrophische Kinder unter dem Verlaufe der scrophulösen Ophthalmie noch weiter und auf bedenkliche Weise in der Ernährung zurückkommen, besonders wenn bei ganz verlorner Esslust sich Fieberbewegungen oder ausgebildeter Fieberzustand eingestellt haben, ist Chinin, nicht sowohl das schwefelsaure, mehr das kochsalzsaure angezeigt. Dasselbe kann in Verbindung mit kleinen Dosen von Jalappe, es kann bei vorhandenem Blepharospasmus mit Belladonna gereicht werden; es verträgt sogar das Connubium mit Calomel da, wo dieses indicirt ist. Immer sei der Gebrauch des Chinin ein nur vorübergehender, und man lenke, wenn die Indication der Chinarinde fortbesteht, bald zu andern Präparaten derselben, z. B. dem Extractum corticis peruviani ein.

§ 421.

Die Belladonna, welche sehr sensible Kinder in angemessenen kleinen Gaben gut vertragen, verdient bei dem scrophulösen Blepharospasmus vor jedem andern narcotischen Mittel den Vorzug. Weniger leistet Hyoscyamus und nicht empfehlenswerth ist Opium. Nicht ganz ungeeignet ist Cicuta virosa, und bei starker orgastischer Aufregung des Gefässesystems kann Digitalis purpurea, besonders in Verbindung mit Calomel, passen.

§ 422.

Bei Blepharitis glandulosa ist meistens Aethiops antimonialis, besonders in Verbindung mit Conium maculatum, hinreichend. Bei der hier gewöhnlich geringen Heftigkeit der entzündlichen Erscheinungen kann selbst Jod angewendet werden. Dies verdient unbedingt den Vorzug vor der salzsauren Schwererde, welche seit der Einführung des Jods in den Arzneischatz mit Recht ausser Anwendung und beinahe in Vergessenheit gekommen ist.

§ 423.

Die Ableitung auf die Haut gelingt bei scrophulösen Ophthalmieen selten und sehr unvollkommen. Vergebens werden damit die Kinder Monate lang gemartert. Die gewöhnlichsten sind: die Seidelbastrinde auf die äussere Seite des Oberarms gelegt; die Pustelsalbe; Vesicantien, lange Zeit in wirksamer Eiterung erhalten; Unguentum acre zur Institution einer Fontanelle; sogar die Aetzpaste (aus Kali causticum bereitet), in der Hinterohrgegend aufgelegt, zur Erzeugung eines Schorfes und nach dessen Abstossung eines künstlichen Geschwüres im subcutanen Zellengewebe in der unmittelbaren Nähe des Stammes des Facialnerven. Die Kinder pflegen durch diese grausamen Proceduren in die heftigste Agitation, in einen fieberhaften Zustand versetzt und in beständiger Unruhe erhalten zu werden. Sie widersetzen sich denselben aus allen Leibeskräften und mit beinahe convulsivischer Reaction. Das Wenigste und Gelindeste, was man von solchen heftig eingreifenden Mitteln sagen kann, ist dieses: dass wir ihrer nicht bedürfen und auch ohne sie durch weniger verletzende Kunstmittel zum Ziele zu gelangen vermögen.

§ 424.

Am meisten passt noch die Einreibung der Pustelsalbe in der Interscapulargegend und an den Oberarmen bei der pustulösen Opththalmie, und es scheint, dass die den Kuhpocken ähnlich verlaufenden Blattern sich in dem Verhält-

nisse weniger an der Conjunctiva erzeugen, als sie an den genannten Hautstellen reichlicher ausbrechen. Der Brechweinstein kann zur Pustelerzeugung auch in Pflasterform (mit Emplastrum citrinum zu gleichen Theilen malaxirt) angewendet werden. Selbst Waschungen mit einer etwas concentrirten Auflösung desselben genügen zu diesem Zwecke. Durch die Aufbeitzung der Haut mit der durch Essig oder Salpetersäure bereiteten Bastrinde des Kellerhalses wird an der excoriirten Hautstelle eine entzündliche, ichoröse, gewöhnlich übelriechende Secretion hervorgebracht, welche einer ähnlichen, im Auge bestehenden Secretion Abbruch zu thun, nicht leicht sie ganz aufzuheben vermag. Durch das Spanischfliegenpflaster wird in der sehr vulnerablen Haut scrophulöser Kinder zuweilen eine die Intention des Arztes weit überschreitende, zur Gangränescenz hinneigende Entzündung provocirt. Die Einführung des scharfen Stoffes der Canthariden durch dermatische Absorption in den Kreislauf scheint bei der scrophulösen Blutcrasis ganz besonders bedenklich und durch die Blutvergiftung nachtheilig zu sein. Was endlich die Auflegung der Aetzpaste in der Hinterohrgegend betrifft, welche *J. A. Schmidt* bei der Blepharoplegie empfiehlt, so konnte nur ein Missverständniss und eine vermeintliche Analogie zwischen dieser Krankheit und dem Blepharospasmus scrophulosus ihre höchst bedenkliche Anwendung bei diesem veranlassen.

§ 425.

Die Localbehandlung des Auges selbst sei nicht sehr activ, schon wegen der grossen Unwillfährigkeit und Widersetzlichkeit der Kinder, welche durch die ihnen zugefügten Unbilden zur Untersuchung ihrer Augen und durch die meistens schmerzhafte, sich täglich wiederholende Application der Localmittel in den heftigsten Zorn, zuletzt in wahren Hass gegen den Arzt gerathen, so dass dieser sich ihnen nicht mehr nähern darf. Uebernimmt man aus der Behandlung eines solchen Arztes ein Kind mit scrophulöser Oph-

thalmie, so dauert es sehr lange, bis man, bei Unterlassung aller Betastungen seiner Augen etc., endlich das Kind mit dem von ihm verabscheuten ärztlichen Stande versöhnen, dasselbe beruhigen und zutraulich machen kann.

§ 426.

Bei Blepharospasmus empfiehlt *J. Ch. Reil* lauwarme, nasse narcotische Fomente, Opiumauflösung, Aufgüsse oder Absude des Bilsenkrautes, der Belladonna. Die Kinder dulden keinen andauernden Gebrauch derselben, und ein nur vorübergehender kann nichts helfen. Es wird daher durch sie meistens mehr geschadet als genützt, und es ist besser, von ihnen ganz Umgang zu nehmen. Bei Blepharitis glandulosa kann frühzeitig die weisse oder rothe Präcipitatsalbe auf den verdickten, knotig angeschwollenen Augenliedrand aufgetragen werden. Das Hordeolum ist für die Zertheilung beinahe niemals empfänglich. Um seine Verhärtung zu verhindern, suche man dasselbe in Eiterung zu versetzen, wozu der anhaltende Gebrauch erweichender Cataplasmen bis zum endlichen spontanen Aufbruche dient.

§ 427.

Bei der pustulösen Ophthalmie empfiehlt *G. J. Beer* wie bei der catarrhalischen phlyctänosen, so lange die Eiterblasen geschlossen sind, die Anwendung des Conrad'schen Augenwassers. Auch hier ist dasselbe viel zu reizend, und da die Resorption des in ihnen enthaltenen Saftes unmöglich ist und sie nothwendig aufbrechen müssen, so ist von der localen Einwirkung des Chlorquecksilbers, des Opiums kein Nutzen zu erwarten. Besser ist es daher, blos ein mucilaginöses Augenwasser, und am besten ist es, gar nichts örtlich anzuwenden. Sind die Pusteln aufgebrochen, so heilen sie spontan weit schwerer als die aufgebrochenen Phlyctänen, und es sind im atonischen Geschwürstadium zuweilen austrocknende, d. h. die Geschwürsecretion beschränkende und den Process der Narbenbildung anregende Mittel erforderlich.

§ 428.

Ist der Anfall der scrophulösen Ophthalmie, ohne bleibende Nachkrankheiten zurückzulassen, glücklich vorübergegangen und, so zu sagen, der apyretische, eigentlich entzündungsfreie Zeitraum eingetreten, so besteht nun die wichtige Aufgabe, in jeder Art die Constitution zu verbessern, die organische Entwicklung zu fördern und den Rückfällen vorzubeugen. Dies geschieht hauptsächlich dadurch, dass das Kind in möglichst salubre und seiner körperlichen Entwicklung günstige Lebensverhältnisse versetzt, ungestört und ohne Unterbrechung darin erhalten wird. Der Genuss reiner, frischer, gesunder Luft, wo möglich der Landluft, entweder in einer waldigen Gebirgsgegend oder an den Ufern des Meeres, ist vor Allem nöthig; die Speiseordnung werde sorgfältig nach dem bei Kindern etwas grösseren und öfters wiederkehrenden Bedürfnisse, nach dem Grade der Verdauungskraft etc. geregelt. Die Menge der Nahrungsmittel sei hinreichend, aber nicht übermässig. Die animalische Kost ist jetzt nicht ausgeschlossen; aber sie werde mit der vegetabilischen in ein angemessenes, ohngefähr gleichheitliches Verhältniss gesetzt. Das weisse Fleisch junger Säugethiere und Vögel ist angemessen, Ochsen-, Hammel- und Schweinefleisch, Gänse- und Entenfleisch sind untersagt; ebenso soll Wild, Fische, eingesalzenes und geräuchertes Fleisch, die Eingeweide der Thiere sollen nicht, nur ihr Muskelfleisch genossen werden. Die Zubereitung der Speisen sei einfach, ohne Zuthat von Fett, Essig und Gewürz. Leichte Mehlspeisen sind zulässig, gröbere und schwer verdauliche nicht. Ebenso Hülsenfrüchte jeder Art, welche viel Caseïn enthalten, und die blähenden Kohlarten, bei deren Digestion im Magen sich viel Gas entwickelt. Besonders bei atrophischen Kindern, nicht bei hypertrophischen, ist die eine Zeit lang fortgesetzte Milchdiät zuträglich. Gute, frisch gemolkene, noch kuhwarme, nicht gekochte Milch ist jenen Morgens und Abends zu reichen. Ihnen kann der bei hypertrophischen

Kindern positiv schädliche Eichelkaffee verordnet werden. Bier ist in beiden Formen der Scrophulosis gleich schädlich; bei Schwäche der Verdauung ist zuweilen eine geringe Quantität eines süssen südlichen Weines zu gestatten. Mässige körperliche Bewegung ohne Erhitzung oder darauf folgende Erkältung, in Spaziergängen und fröhlichen Kinderspielen, ist täglich, wenn es die Witterung gestattet, im Freien anzuordnen. Von Turnübungen sind nur die leichteren, weniger anstrengenden und nicht mit starker Senkung des Kopfes nach unten verbundenen zu gestatten. Lauwarme Bäder, welche der köperlichen Entwicklung so sehr zuträglich sind, in der warmen Jahreszeit auch kalte Bäder mit Schwimmübungen, sind zu empfehlen. Die geistigen Anstrengungen, und besonders jene der Augen, seien bei atrophischen Kindern sehr mässig und öfters unterbrochen; den hypertrophischen kann in dieser Beziehung etwas Mehreres zugemuthet werden. Endlich sind alle causale Schädlichkeiten, welche Ophthalmieen hervorzubringen vermögen, bei scrophulösen Kindern wegen der übergrossen Entzündlichkeit ihrer Augen noch sorgfältiger als bei andern Kindern ferne zu halten.

§ 429.

Unter den antiscrophulösen Arzneimitteln nimmt bei hypertrophischen Kindern ohne Zweifel das Jod den ersten Platz ein und macht alle übrigen entbehrlich. Heilsbronner Wasser, Bäder daselbst oder in Kreuznach, auch muriatische Bäder überhaupt, und vor allen die Seebäder mit dem Einathmen der Seeluft, sind in der guten Jahreszeit anzuordnen. Berger Thran, lange Zeit fortgetrunken, ist sehr zu empfehlen.

§ 430.

Was bei der hypertrophischen Form das Jod, dasselbe leistet bei der atrophischen das Antimon, welches fett macht und selbst bei längerem Fortgebrauche die Verdauungskraft nicht angreift. Bei ihr sind die tonischen Mittel, die Chinarinde, die Amaricantien, selbst die schwächeren Eisenpräpa-

rate, vor allen das milchsaure Eisen — aber mit grosser Vorsicht und öfteren Unterbrechungen, mit steter Rücksicht auf etwa vorhandene Tuberculosis, angezeigt.

XXVII. Capitel.

Therapie der Ophthalmie der Neugebornen.

§ 431.

Die Augenentzündung der neugebornen Kinder ist eine Ophthalmie mit wesentlich pyorrhoischem Charakter, eine Blepharo- oder Ophthalmopyorrhöe mit bedeutender Palpebralgeschwulst und nicht selten, wenn sie im höheren Grade besteht, mit Chemosis. Schon daraus folgt, dass alle sonst gebräuchlichen nassen Umschläge, sie mögen kalt oder warm angewendet werden, nicht passend sein können. Dies Urtheil der unbedingten Verwerfung trifft alle in ihrer ganzen Reihenfolge, vom kalten Wasser und von der Muttermilch anhebend bis zum Bath'schen Liquor, welcher eine camphorirte Auflösung des schwefelsauren Zinkes ist. Es ist eine sehr tadelnswürdige Einrichtung, wenn in einer Gebäranstalt oder einem Findlingshause ein solcher Liquor als allgemeines Heilmittel für alle mit der Ophthalmie behafteten Kinder, selbst ohne nähere Berücksichtigung des Grades der Heftigkeit der Krankheit, eingeführt ist, oder wenn gar Cataplasmen auf die Augen übergeschlagen werden. Es gehen dabei zwar nicht alle, aber doch sehr viele Augen zu Grunde. Alle nassen Mittel schaden unbedingt, mehr oder weniger, und die Salbenform ist die allein zulässige.

§ 432.

Sobald die anfangs roh entzündliche Reizung vorüber ist und die Pyorrhöe begonnen hat, was sehr bald geschieht, bestreiche man mit einer sehr schwachen weissen Präcipitatsalbe (gr.j auf ℥j Kühbutter) täglich einmal die äussere Oberfläche des obern Augenliedes. Schon am folgenden, späte-

stens am nächstfolgenden Tage kann man nach Einsalbung des obern Liedes eine kleine Quantität der Salbe auf die Augenliedränder auftragen. Wieder zwei Tage später kann man sie zwischen die Augenliedränder einstreichen, indem man das obere Lied etwas in die Höhe zieht. Auf solche Weise wird täglich fortgefahren. Die Application geschehe jeden Tag zu derselben Stunde, gleichviel zu welcher. Man könnte gegen das Ende der Cur der Präcipitatsalbe weisse Siegelerde und früher schon trockenes essigsaures Blei zusetzen. Ich habe dies aber niemals nöthig gefunden.

§ 433.

Dabei ist es nöthig, das eiterförmige Secret, welches in so grosser Menge erzeugt wird, in kurzen Zwischenzeiten mittelst lauwarmen destillirten Wassers auszuspülen und die Interpalpebralräume von demselben zu reinigen. Dies soll bei Tage jede zweite Stunde und auch während der Nachtzeit einige Male geschehen. Die Reinigung des Auges wird auf folgende Weise vollzogen. Ein kleines Stück reinen, weichen, gut ausgewaschenen Badeschwamms wird mit lauwarmem destillirtem Wasser getränkt, die Augenliedränder werden gelinde auseinander gezogen, man hält den Badeschwamm ein wenig ober dem geöffneten Auge, ohne dasselbe mit ihm zu berühren, drückt ihn zusammen und lässt aus geringer Fallhöhe das Wasser in das Auge eindringen. So wie schon bei der Deduction der Augenlieder ein Strom des eiterigen Secretes hervorstürzte, so wird jetzt eine nicht geringere Menge desselben durch das eindringende Wasser ausgetrieben, und die Application wird in gleicher Weise mehrere Male wiederholt, bis alle Flüssigkeit ausgeschlemmt und das Auge gereinigt ist, so dass man jetzt die vorher gedeckt gewesene Hornhaut sehen kann. Die Reinigung des Auges soll auf die gelindeste und möglichst schonende Weise geschehen: anfangs sehr oft, in der Folge und im Verhältnisse, als die eiterförmige Absonderung abnimmt, kann sie seltener vorgenommen werden. Es ist nicht nöthig, sich

der Spritze von *Anel* zur Injection zu bedienen. Der durch sie mit Heftigkeit projicirte Strahl des Wassers beleidigt das Auge. Auch bei geschickter Führung des Ansatzrohres der Spritze kann, indem dasselbe in den Interpalpebralraum eindringt, eine unzarte Berührung der angewulsteten Bindehaut mit seinem vordern Ende stattfinden. Niemals darf man die Anel'sche Spritze den ungeübten Händen der Mutter, der Amme oder der Pflegerin des Kindes anvertrauen. Es ist auch unnöthig, eine andere künstlich componirte Flüssigkeit, als destillirtes Wasser, zur Ausschlemmung anzuwenden, welche keinen weiteren Dienst als jenen der mechanischen Entleerung leisten soll. Eine Aqua mucilaginosa leistet in dieser Beziehung nicht mehr als einfaches destillirtes Wasser, und ein Zusatz von safranhaltiger Opiumtinctur ist unnütz, wenn nicht positiv schädlich.

§ 434.

Andere Localmittel, als die weisse Präcipitatsalbe und das einfache destillirte Wasser, sind bei der Augenentzündung der Neugebornen weder nöthig noch passend. Die Anlegung eines Blutegels in der Schläfe oder hinter dem Ohre ist bei der zarten Organisation eines Kindes in den ersten Tagen oder Wochen des Lebens nach der Geburt bedenklich. Sie trug auch in den Fällen, wo sie stattfand, zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes, zur Verhütung oder Verminderung der Pyorrhöe nichts bei. Lächerlich ist bei so kleinen Kindern die Auflegung von Kräutersäckchen, hinter welchen das Gesichtchen ganz verdeckt und unter ihrer Last wie begraben ist. Nach kurzer Zeit sind die Säckchen ganz mit Eiter beschmutzt, durch dessen Eintrocknung sie hart, rigid und spröde werden.

§ 435.

Von vorzüglicher Wichtigkeit ist aber die Pflege des Kindes, seine mässig warme, nicht zu fest anschliessende Einhüllung, reinliches Verhalten, daher öfterer Wechsel der

Windeln und lauwarme Bäder. Ist die Mutter nicht syphilitisch, so ist das beste, einzige und durch kein anderes Surrogat zu ersetzende Nahrungsmittel die Muttermilch aus der Mutterbrust gesogen. Ausserdem ist eine gute Amme und im äussersten Falle, wenn diese nicht zu beschaffen ist, eine Ziege zu substituiren. Man sorge für die Entleerung des Kindspeches durch öftere Darreichung des Cichoriensyrups mit Rhabarber. Bei jeder bedeutenden Ophthalmopyorrhöe, auch bei der nicht syphilitischen, gebe man innerlich Calomel, welches auch Kinder des zartesten Alters von nicht zu schlechter Leibesbeschaffenheit, zu gr. $\frac{1}{8}$ in 24 Stunden gereicht, gut ohne Beschwerden und ohne nachtheilige Folgen ertragen. Die aphthöse Complication, wenn nicht im höchsten Grade der Ausbildung vorhanden, contraindicirt diesen innerlichen Mercurialgebrauch nicht.

§ 436.

Um so nothwendiger ist derselbe, wenn die Krankheit syphilitischen Ursprunges ist. Aber gerade hier wird er wegen allzuschlechter Constitutionsbeschaffenheit des Kindes meistens nicht ertragen. Von der vorgeschlagenen Methode, den Mercur der säugenden Mutter oder Amme zu administriren, um ihn durch diese indirect auf den Säugling einwirken zu lassen, ist einiger Erfolg zu erwarten. Ohne Zweifel geht der Mercur in den Liquor sanguinis der Mutter etc. und zum Theile auch in das Mammalsecret über, und er kann so dem Kinde mitgetheilt werden. Jedenfalls mehr Aussicht auf einen günstigen Erfolg gewährt dies Verfahren, als die Methode, die Mecurialsalbe in die Zitzen der säugenden Ziege einzureiben, indem die Lymphgefässe an der Hautoberfläche der Zitzen mit den Blutgefässen, welche das Bildungsmaterial zur Milchsecretion zuführen, in keiner directen Verbindung stehen.

§ 437.

Bei grosser Unruhe, beständigem Schreien, anhaltender Schlaflosigkeit des Kindes, bei dem Erbrechen alles Genos-

senen ist es nützlich, binnen 24 Stunden Einen Tropfen der einfachen Opiumtinctur in getheilten Gaben zu reichen. Bei grosser Atrophie und Entkräftung wäre das wässerige Chinarindenextract indicirt, wenn das Kind dasselbe annimmt und ertragen kann. Auf die begleitenden Nebenkrankheiten, den Icterus, die Aphthen, ist gleichfalls angemessene Rücksicht zu nehmen. Dies ist die kurze Therapie der langen, sich meistens sehr in die Länge ziehenden Krankheit.

XXVIII. Capitel.

Therapie des Augentrippers.

§ 438.

Wenn die gonorrhoische Ophthalmie blos die Folge der Verunreinigung des Auges durch die locale Application des Tripperschleimes ist, so zeigt sie sich als eine leichte, einfache phlogistische Reizung ohne entschiedene Neigung zur Pyorrhöe. Ein gelind antiphlogistisches Verfahren ohne allgemeine oder topische Blutentleerung, das öftere Auswaschen des Auges mit kaltem Wasser oder mit Aqua ophthalmica saturnina genügt, um in kurzer Zeit den gereizten Zustand des Auges ohne zurückbleibende üble Folgen verschwinden zu machen.

§ 439.

Tritt sie dagegen als Suppressionskrankheit auf, so kann nur durch die sogleich eingeleitete heroische Antiphlogose, durch die wirksamst eingreifende Derivation in allen Richtungen, mit besonderer Berücksichtigung des primitiven Urethral- oder Vaginalleidens, der nicht blos in seiner Function, sondern auch in der Integrität seiner organischen Bildung bedrohte Augapfel gerettet und erhalten werden.

§ 440.

Die frühere, durch die grössten Augenärzte der jüngstvergangenen Periode eingeleitete Behandlung des Augentrippers war eine sehr fehlerhafte und nicht weniger als die

Krankheit selbst gefahrbringende. Chinarinde, Opium, Camphor waren die vorgeschlagenen und in Anwendung gebrachten Mittel. Man glaubte durch die conservative Einwirkung der Perurinde das Auge gegen die zerstörende Einwirkung des feindlichen Krankheitsagens schützen, durch Camphor, Opium sein selbstständiges Widerstandsvermögen und seine Selbstbehauptung erhöhen und sichern zu können. Dergleichen metaphorische Vorstellungen haben von jeher in der Therapie der Krankheiten unsäglichen Schaden angerichtet. Gerade das Gegentheil von dem Gesagten muss geschehen.

§ 441.

Die Cur werde mit einer heroischen Aderlässe, bei jungen starken Männern von wenigstens Einem Pfund, begonnen und die Aderlässe nach einigen Stunden wiederholt. In der Regel sind sogleich am ersten Tage drei Venäsectionen vorzunehmen. Die Anlegung der Blutegel geschieht ohne Nutzen und ist am wenigsten im Stande, die Aderlässe zu ersetzen und entbehrlich zu machen. Sogleich nach der ersten Phlebotomie, höchstens einige Stunden später, jedenfalls noch am ersten Tage, resecire man die Wülste der chemotisch angeschwollenen Augapfelbindehaut, und suche eine starke, ergiebige, andauernde Blutung aus den Rändern und der Grundfläche der Schnittwunden zu erzielen. Innerlich werde Calomel mit Jalappe (nicht leicht ein anderes Purganz) in solchen Dosen gereicht, dass binnen 24 Stunden 10 bis 12 Stuhlentleerungen erfolgen. Dabei lasse man Salz- oder Essigklystiere von Zeit zu Zeit appliciren.

§ 442.

Auf beide Waden lege man camphorirte Spanischfliegenpflaster bis zu starkem Blasenzuge und kräftige Sinapismen auf die innere Seite der Oberschenkel, über die Geschlechtstheile und die Unterbauchgegend Cataplasmen aus Leinsamenpulver und erweichenden Kräutern in Milch gekocht. Bei Weibern kann man Injectionen von Decoctum cicutae, belladonnae oder der Datura strammonium lauwarm machen.

§ 443.

Ueber den Kopf lege man eine Eiskappe, welche auch das Hinterhaupt umfassen soll. Auf die äussere Oberfläche des obern Augenliedes trage man sogleich am ersten Tage die weisse Quecksilberpräcipitatsalbe im quantitativen Betrage von einer Drachme auf. Schon am Abend desselben Tages, spätestens am folgenden, bestreiche man mit ihr den Augenliedrand, und bald darauf introducire man eine grössere Quantität der Salbe, als in andern Fällen zu geschehen pflegt, in das innere Auge selbst. Bei dieser graduirten Anwendung wird die Salbe leichter und besser ertragen, als dies ausserdem geschehen würde.

§. 444.

Die Wiederherstellung des Trippers ist in therapeutischer Hinsicht bei weitem überschätzt worden, und die nachtheiligste Folge hievon war diese, dass man auf sie allein das entscheidende Gewicht legte und darüber das antiphlogistische und wirksamere, anderweitige ableitende Curverfahren verabsäumte. Die Restitution der primären pyorrhoischen Krankheit ist keineswegs entscheidend. In Fällen, wo die Wiederherstellung des Harnröhren- oder Scheidentrippers gelang, ist das Auge doch zu Grunde gegangen, und umgekehrt erfolgt vollkommene Heilung nicht selten ohne die Restitution. Um sie zu erzielen, pflegt man reizende Einspritzungen von irgend einer Art in die männliche Harnröhre zu machen, auch wohl eine mit Tripperschleim überzogene Bougie in dieselbe zu legen. Indem die Unterdrückung des Tripperausflusses von einer übermässigen Steigerung des Intensitätsgrades der Entzündung in der Schleimhaut der Harnröhre oder Vagina abhängt, erscheint es bedenklich, reizende Injectionen zu machen. Eine wirkliche neue Tripperinoculation durch Einbringung von Tripperschleim aber möchte, auch wenn sie gelänge, darum leicht wirkungslos bleiben, weil bei derselben das Infectionsstadium immer doch mehrere Tage andauert, der Augentripper aber längstens

binnen zweimal vierundzwanzig Stunden sistirt sein muss, wenn nicht der Augapfel zerstört werden soll. Wenn in einigen Fällen nach den Inoculationsversuchen des Trippers ein neuer Ausfluss von Tripperschleim wirklich eintrat, so scheint derselbe mehr die Folge der mechanischen oder auch chemischen Reizung, als jene der wirklich neu erregten specifischen Tripperentzündung gewesen zu sein. Die consensuelle gonorrhoische Augenentzündung erforderte in den von mir beobachteten Krankheitsfällen, mit Berücksichtigung der gewöhnlich cachectischen Körperbeschaffenheit der Kranken, ein minder actives antiphlogistisches Curverfahren — die frühzeitige Anwendung der tonischen Mittel; das locale Curverfahren, die baldige Anwendung der weissen Präcipitatsalbe, ist dieselbe wie bei der Suppressionskrankheit.

XXIX. Capitel.

Therapie der egyptischen Ophthalmie.

§ 445.

Die Therapie der egyptischen Ophthalmie ist sehr unvollkommen; denn es sind bei ihr einige Indicationen zu erfüllen, zu deren genugthuender Ausführung es zur Zeit noch an den erforderlichen Kunstmitteln fehlt. Nämlich die Therapie dieser eigenthümlichen specifischen Ophthalmie begreift in sich folgende wesentliche Momente: 1) die Bekämpfung der Entzündung selbst, sowohl während ihrer chronischen Andauer, als während ihrer zeitweise eintretenden acuten Anfälle. 2) Die Vertilgung der Granulationen an der innern Oberfläche der Augenlieder, welche zwar durch die Entzündung erzeugt, aber selbstständig geworden, nicht mit ihr wieder verschwinden, auch der spontanen Rückbildung kaum jemals fähig sind, welche aber, so lange sie in einem gewissen Grade der Entwicklung fortbestehen, stets neue Anfälle der Entzündung veranlassen. 3) Die Heilung mehrerer Nebenkrankheiten, welche, obgleich durch die Entzündung entstanden,

doch auf die Fortdauer und Unterhaltung derselben nachtheilig zurückwirken, auch die Ausübung des Sehvermögens mehr oder weniger beschränken und gefährden. Solche sind das Entropium und Ectropium, der Pannus, der Hydrophthalmos u. s. f. 4) Die Behandlung der Complicationen mit Scropheln, Kopfgrind, Gicht, mit dem Augentripper und mit Syphilis.

§ 446.

Zur Erfüllung der ersten Indication und zur Bekämpfung der Entzündung selbst dient das antiphlogistische Curverfahren in allen seinen Bezügen und Modalitäten. Dasselbe richtet sich nach dem Grade der Krankheit, dem Sitz der Entzündung und ihrem mehr acuten oder chronischen Verlaufe. Häufig ist nur eine gelinde Syndesmitis palpebralis vorhanden, welche den damit behafteten Kranken wenig belästiget und nur einen anstrengenden Gebrauch der Augen zum Lesen, Schreiben, zu feinen Arbeiten unmöglich macht. Hier genügt das öftere Waschen der Augen mit kaltem Wasser, mit Bleiwasser, mit einer Auflösung des schwefelsauren Zinkes, mit einer schwachen Chlorauflösung, mit destillirtem Wasser, in welchem einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure aufgelöst sind. Besonders die beiden letzten Collyrien sind als specifische Heilmittel gegen die egyptische Ophthalmie gepriesen, auch als Geheimmittel verschiedenen deutschen Regierungen zum Kaufe angeboten worden. Sie besitzen durchaus keine specifischen Heilkräfte, passen keineswegs bei allen, niemals bei den höhern Graden der Krankheit, können aber bei dem ersten gelindesten Grade derselben als antiphlogistische, die Entwicklung und das Wachsthum der Granulationen einigermassen beschränkende Localmittel mit einigem Erfolge gebraucht werden. Bei der Chlorauflösung kann man auch an die langsame, allmählige Zerstörung des etwa noch an der Schleimhaut der Augenlieder haftenden Contagii und seines materiellen Vehikels denken. Ein Waschwasser aus einer sehr schwachen Auflösung des

salpetersauren Silbers möchte hier vor jedem andern den Vorzug verdienen.

§ 447.

Hat die egyptische Ophthalmie den Grad und die Form der Blepharopyorrhöe ohne oder mit geringer Mitleidenschaft des Bulbus, so ist die rothe Präcipitatsalbe, und zwar etwas energisch anzuwenden, indem bei dieser Ophthalmie die Vulnerabilität und Afficirbarkeit des Auges nicht sehr gross zu sein, vielmehr sich sogar etwas unter dem Normalmaas eines gesunden Auges zu halten pflegt.

§ 448.

Ist Ophthalmopyorrhöe mit Chemosis zugegen, was früher in den europäischen Kriegesheeren, welche Egypten überzogen, der gewönliche Fall war, auch in der preussischen etc. Armee während der Befreiungskriege häufig vorkam, gegenwärtig aber seltener geschieht; so ist, um den im höchsten Grade gefährdeten Augapfel zu retten, dasselbe heroisch eingreifende Curverfahren wie bei dem Augentripper indicirt. Blutentziehungen, Excisionen der Bindehautwülste, innerlich Calomel mit Jalappa, Eisumschläge und die wirksamste Derivation nach unten etc. sind hier erforderlich. Die Präcipitatsalbe wird hier nicht so frühzeitig, wie bei dem Augentripper vertragen; es kann aber später statt der dort empfohlenen weissen Präcipitatsalbe hier füglich die rothe in Gebrauch gezogen werden.

§ 449.

Heut zu Tage und bei genügender Einsicht in die Natur und Bedeutung des phlogistischen Processes, ist es nicht schwer und es gelingt beinahe immer, den Augapfel zu retten und der Entzündung Meister zu werden. Anders aber verhält es sich mit der Vertilgung der Granulationen, welche die schwierigste und Hauptaufgabe, und ohne welche die radicale Heilung und die Verhütung neuer Entzündungsanfälle unmöglich ist; so dass der mit der egyptischen Ophthalmie Behaftete

nur dann als radical geheilt zu betrachten ist, wenn keine Granulationen mehr an der innern Augenliedhaut bestehen.

§ 450.

Die Vertilgung der Granulationen hat man nach und nach auf alle Weisen versucht: durch Excision, Cauterisation, sogar durch Ustion. Es bleibt aber zuletzt doch noch immer die Frage, ob ihre Rückbildung ganz unmöglich sei, und ob es kein ärztliches Curverfahren gäbe, wodurch dieselbe eingeleitet und gefördert werden könne.

§ 451.

Uebrigens können die immer etwas heftig eingreifenden Localmittel zur Vertilgung der Granulationen natürlich erst nach grösstentheils abgelaufenem phlogistischen Processe, in dem beinahe entzündungsfreien Intervalle zur Anwendung kommen.

§ 452.

Die Excision ist entweder eine totale oder partielle. Die Totalexstirpation gelingt niemals auf einmal. Selbst wiederholte partielle Excisionen führen nicht zu dem erwünschten Ziel der vollständigen Entfernung aller Granulationen; immer bleiben einige, wenigstens Eines zurück, und dies wuchert fort und vervielfacht sich später wieder. Selbst in Fällen, wo nach wiederholten Resectionen zuletzt die ganze Augenliedconjunctiva nebst der Bindehautfalte so abgetragen war, dass vom Augenliedrande die Narbenmembran flach und ungefaltet sich zum Augapfel hinzog und kein Interpalpebralraum mehr bestand, hatten sich einzelne, anfangs versteckt gebliebene Granulationen erhalten. Man entsage daher jedem Gedanken an eine Totalresection und begnüge sich mit partiellen Resectionen, da wo diese wirklich nothwendig sind. Dies ist aber der Fall, wenn die Granulationen besonders üppig hervorgewuchert sind, wenn sie sarcomatöse Massen bilden, welche das Augenlied vom Augapfel abdrängen und ein anfangendes Ectropium hervorbringen.

§ 453.

Zu dieser Operation ist bei gehöriger Befestigung des Kopfes in der sitzenden Stellung des Kranken die Bewirkung eines künstlichen Ectropii erforderlich. Die sehr schlaffen und leicht zerreissbaren Granulationen können nicht gut mit einem Haken, welcher stets ausreisst, eher mit dem zur Evulsion der Augenliedhaare bestimmten Zängelchen gefasst und etwas angezogen werden. Nicht mit dem Staarmesser oder einem kleinen Bistourie mit convexem Schneidenrande, sondern mit der geraden (nicht gebogenen) Augenscheere schneide man die Granulationen zunächst an ihrer Basis hinweg. Nach gestillter Blutung kann an demselben oder an einem der zunächst darauf folgenden Tage die Resection einer andern Partie wiederholt werden. Die zurückbleibenden Granulationen werden in der Folge durch die Cauterisation zerstört.

§ 454.

In solcher Weise ist die Aetzung die Nachlese der Resection, und sie dient zu ihrer Vervollständigung. Sie kann auch, ohne dieselbe vorausgeschickt zu haben, für sich allein in Fällen vorgenommen werden, wo der Substanzwucher nicht zu stark und wirklich sarcomatös ist. Auch zur Cauterisation ist die künstliche Hervorbringung eines Ectropii nothwendig. Die anzuwendenden Aetzmittel sind der Höllenstein oder der hier vorzugsweise empfohlene Kupfervitriol. Aetzkali, welches zerfliesst, sich in der Thränenflüssigkeit auflöst und dessen zersetzende Wirkungen sich unbeliebig weit ausbreiten, ist zur Anwendung nicht geeignet. Noch weniger ist dies bezüglich auf ursprünglich schon flüssige Aetzmittel, concentrirte Mineralsäuren der Fall. Selbst bei der Anwendung der trockenen Aetzmittel sei man mit einer in einen Zipfel zusammengeschlagenen linnenen Compresse bereit, das seitlich Zerflossene sogleich hinwegzuwischen, und man mache eine Eingiessung von schützendem Oele. Es bildet sich ein weisslicher Schorf, welcher nach einigen Tagen abgestossen wird. Erst nachdem dieser vollkommen hergestellt

und Alles eingetrocknet ist, darf man das künstliche Ectropium reponiren, was dagegen nach verrichteter Excision sogleich geschieht.

§ 455.

Durch die Cauterisation werden die Granulationen, oder die von der Excision zurückgebliebenen Reste derselben langsam und allmählig zerstört. Es ist daher ihre öftere Wiederholung nothwendig. Allein auch bei dieser wachsen sie immer wieder nach; ja es scheint sogar, dass im Verhältnisse derselben der Nachwuchs noch mehr bethätigt werde. Man hat daher selbst die Ustion bei gehöriger Beschützung des Augapfels vorgenommen: mit nicht grösserem Erfolge.

§ 456.

Hauptsächlich in der Absicht, die Granulationen zu zerstören, hat *Guthrie* seine etwas concentrirte Salbe aus Argentum nitricum fusum (gr.vj auf ʒj Schweinefett) mit dem Zusatze von einigen Tropfen Bleiessig empfohlen. Diese Salbe wirkt nach meinen Erfahrungen nebst der mässig starken Cauterisation auf eine günstige Weise alterirend ein, und scheint die Rückbildung der zurückgebliebenen Reste der Granulationen zu fördern, so dass diese nach mehrmonatlicher Anwendung endlich ganz verschwinden und die Augenliedbindehaut wieder eine glatte und ebene Fläche darstellt. Das Nämliche bewirkt zuweilen, aber nicht immer, eine starke Jodsalbe bei lange Zeit fortgesetzter Anwendung.

§ 457.

Vom Calomel, als Einstreupulver gebraucht, berichtet *Fischer* ähnliche Wirkungen und überhaupt günstigen Erfolg bei der egyptischen Ophthalmie beobachtet zu haben. Sollte nicht die locale Anwendung des Arseniks in gehöriger Verdünnung in Salbenform zu berücksichtigen sein?

§ 458.

Es ist eben so zu bedauern, als leicht begreiflich, dass innere Arzneimittel zur Vertilgung der Granulationen nichts beitragen können.

§ 459.

Die an und für sich schon sehr schwierige Heilung der egyptischen Ophthalmie wird noch mehr erschwert durch ihre Complication mit Entropieen, mit Pannus und Hydrophthalmos. Entropieen, bei welchen durch die einwärts gerichteten Cilien der Augapfel beständig neu gereizt wird, sind vor Allem durch die Operation zu entfernen, ehe in der Behandlung der Ophthalmie selbst weiter vorgeschritten werden kann. Nach *Fr. Jäger's* Methode wird der Augenliedrand abgetragen. Das gewöhnliche Verfahren, die Excision einer Querhautfalte zur Verkürzung der äussern Augenliedhaut, gewährt keinen dauernden günstigen Erfolg, indem diese wegen des hohen Grades ihrer Erschlaffung sich immer wieder ausdehnt, und der Augenliedrand, wenn er auch anfangs, unmittelbar nach der Operation gerade aufgerichtet stand, sich später immer wieder einwärts dreht und aufs Neue gegen den Augapfel einstülpt. Die Heilung des Pannus, welche an und für sich sehr schwierig ist, gelingt, wenn er von dieser Ophthalmie abhängt, noch schwerer als bei andern bestehenden Causalitäten. Der Hydrophthalmos, wenn er sich zu ihr gesellt, ist unheilbar.

§. 460.

Wenn die egyptische Ophthalmie dyscrasische Subjecte, z. B. scrophulöse, arthritische befällt, ist auf diese Constitutionsbeschaffenheit angemessene Rücksicht zu nehmen, und nach Umständen sind in den von Entzündung freieren Zwischenzeiten Antiscrophulosa, Antarthritica etc. in Anwendung zu bringen. Das schlimmste und ein wirklich erschreckendes Connubium ist jenes des Augentrippers mit der egyptischen Ophthalmie, welche hiebei jedesmal die Form der chemotischen Ophthalmopyorrhöe annimmt und unvermeidlich mit Zerstörung des Augapfels endet.

XXX. Capitel.

Therapie der exanthematischen Ophthalmieen.

§ 461.

Während des Verlaufes acuter, essentieller, exanthematischer Krankheiten trachte man die Entstehung von concomitirenden Ophthalmieen zu verhüten, durch kühles Verhalten, Mässigung der Lichteinwirkung, Entfernung des directen Lichteinfalles, Sorge für offenen Stuhlgang, Abhaltung aller accessorischer Schädlichkeiten und phlogistischer Reize, besonders derjenigen, welche vorzugsweise auf Kopf und Augen wirken.

§ 462.

Die morbillöse Ophthalmie, welche im Stadium der Vorboten sich zeigt, ist eine vorübergehende Krankheit, welche keiner positiv eingreifenden Behandlung bedarf.

§ 463.

Unter dem Verlaufe der Menschenpocken suche man die reichlichere Eruption der Pusteln im Angesichte und in den Confinien der Augen zu verhüten, und diese mehr gegen die unteren Körpertheile und die Extremitäten hinzuleiten. Lauwarme Fussbäder, auch Semicupien, wenn sie nicht reizen und allgemeine constitutionelle Aufregung hervorbringen, dienen zu diesem Zwecke. Haben sich Pockenpusteln an der äussern Palpebraloberfläche oder selbst am Augenliedrande gebildet, so können mässig kalte nasse Umschläge, nur wenn sie lange hart bleiben und sich nicht zur Zeit mit Eiter füllen, erweichende lauwarme Breiumschläge dienen.

§ 464.

Dabei ist es nöthig, täglich einige Male im Halbdunkel die Augen gelinde zu öffnen und mit einem schleimigen Augenwasser von den in den Interpalpebralräumen zurückgehaltenen Thränen und von dem eiterförmigen Schleime zu reinigen. Sobald die Pockenpusteln reif und mit Eiter gefüllt sind, vor der Entstehung des rothes Hofes, steche man sie

mit der Lanzette oder mit der Spitze der Staarlanze auf. Sind sie sehr zahlreich, so geschehe dies theilweise und in getrennten Zeiträumen, so wie schon die ungleiche Maturationszeit der einzelnen Pocken solches erfordert. Dies ist das sicherste Mittel, um die an den Augenliedern so leicht eintretende Confluenz der eiternden Pocken und am Augenliedrande die davon zurückbleibenden rothen Vitiligines zu verhüten. Auch einzelne an der Augapfelbindehaut erzeugte Pocken steche man mit der Staarlanze auf. Sind sie in grösserer Anzahl am Bindehautblättchen der Cornea zugegen, so wird unvermeidlich die Cornea durch die Eiterung zerstört, und hier ist die Punction der Pusteln nicht indicirt. Vor Allem nöthig ist die richtige Behandlung des Pockenfiebers, meistens gelinde Antiphlogose, zuweilen selbst Blutentziehungen, besonders aber Calomel, welches bei torpiden und schwächlichen Individuen mit kleinen Gaben von Camphor gereicht werden kann.

§ 465.

Im Stadium der Exsiccation der Pocken und der Desquamation der Masern und des Scharlachs wende man grosse Sorgfalt an zur Verhütung der secundären Ophthalmie, auch der Dacryocystitis, durch aufmerksame Pflege der Reconvalescenten, Verhütung jeder Erkältung, eines Diätfehlers, einer Anstrengung der Augen u. s. f. Bei dem geringsten Versehen in diesen Beziehungen und öfters nach einer scheinbar ganz unbedeutenden Veranlassung zeigt sich ganz unerwartet die secundäre exanthematische Ophthalmie. Hat sich unglücklicher Weise eine solche entwickelt, so ist gegen dieselbe sogleich eine wirksame ärztliche Behandlung einzuleiten. Diese wird in der Regel und im Ganzen die antiphlogistische sein. Es ist aber dabei ganz besondere Rücksicht auf das vorangegangene exanthematische Grundleiden zu nehmen. Im äussern dermatischen Systeme besteht noch fortwährend eine krankhaft bildende Thätigkeit, welche sich durch die Hervorbringung des specifischen Hautausschlages, bei dessen

etwa gestörtem oder unregelmässigem Verlaufe nicht ganz erschöpft hat, und welche von der Haut eradiirend fortwährend noch andere Organe in Mitleidenschaft zieht.

§ 466.

Daher sind solche secundäre exanthematische Ophthalmieen mit beständiger Rücksicht auf das äussere dermatische System zu behandeln, und durch die Anlegung, Eröffnung und Offenerhaltung künstlicher Hautgeschwüre strebe man jenes pseudoplastische Bildungsstreben im äussern dermatischen System endlich zur Erschöpfung zu bringen, nachdem solches früher durch die Exanthembildung selbst nicht geschehen war. Daher ist hier eine besonders sorgfältige Pflege und Cultur der Haut, der vorsichtige und verständige Gebrauch lauwarmer Bäder mit nachfolgenden trockenen warmen Frictionen, als entscheidendes Mittel aber die Institution künstlicher Geschwüre angezeigt. Bei der secundären Ophthalmie nach Masern und Scharlach wende man die Seidelbastrinde zur mehrere Monate lang unterhaltenen stark nässenden, ichorösen Absonderung, bei der variolösen aber die Pustelsalbe an. Die innere arzneiliche Behandlung dieser letzten schliesst sich zunächst an jene der scrophulösen Augenentzündung an, um so mehr, als gewöhnlich die durch die Pockenkrankheit aus der früher nur bestandenen Anlage entwickelte, nun wirklich ausgebildete Scrophulosis mit zum Grunde liegt und eigentlich in der causalen Verkettung das vermittelnde Zwischenglied zwischen der Augenentzündung und der früheren exanthematischen Krankheit darstellt. Jedoch ist hier der pharmacodynamischen Wirkung der antiscrophulösen Mittel durch passende Coadjuvantien die Richtung gegen die Haut zu geben, z. B. dem Antimonialpräparate oder dem Calomel da, wo dieses angezeigt ist, Camphor in kleinen Gaben beizusetzen.

§ 467.

Dagegen schliesst sich die ärztliche Behandlung der scarlatinösen und morbillösen Ophthalmieen zunächst jener

der catarrhalischen an, mit welcher sie auch in der Form bis zu einem gewissen Grade wesentlich übereinstimmt.

XXXI. Capitel.

Therapie der Psorophthalmie.

§ 468.

Die Psorophthalmie in der oben aufgestellten umfassenderen Begriffsbestimmung erfordert bei der grossen Verschiedenartigkeit der Causalitäten auch sehr verschiedene innere Arzneimittel. Diese seien den vorausgegangenen oder noch bestehenden impetiginösen Hautleiden, von welchen die Psorophthalmie abhängt, entsprechend. Jedenfalls ist die Anlegung eines künstlichen Hautgeschwüres indicirt.

§ 469.

Das locale Curverfahren bezweckt 1) die Entfernung der gewöhnlich zu hohen Massen aufgethürmten Krusten; 2) die Austrocknung der unter ihnen befindlichen geschwürigen Hautstellen am Augenliedrande. Die erste gelingt meistens nicht ganz leicht. Die Krusten hängen den Cilien so fest an, dass diese letzten bei ihrer Hinwegnahme leicht mit ausgerissen werden. Durch lange Zeit fortgesetztes Waschen mit lauwarmem Wasser, nicht mit Milch, oder mit einem schleimigen Augenwasser, gelingt es, die Krusten von den Cilien theilweise zu lösen. Zur vollständigen Lösung aber ist gewöhnlich der Gebrauch erweichender Cataplasme nöthig, welche aus Leinsamen und aus Herba jaceæ bereitet werden können. Die vollständig erweichten Krusten streift man von den Cilien mit den Fingern, einem Zängelchen, auch mit dem Daviel'schen Löffel ab. Die Austrocknung der Geschwürchen sucht man gewöhnlich durch die locale Anwendung verschiedener Metallsalze in Salbenform zu erzielen. Essigsaures Bleioxyd, rother Quecksilberpräcipitat, schwefelsaures Kupfer etc. in Verbindung mit Tutia werden empfohlen. Das wirksamste und schneller als die genannten zum Ziele führende

Localmittel ist die Picrotoxinsalbe, welche zugleich die geringste und wenigst heftige Irritation verursacht. Es scheint, dass das psorophthalmische Secret mit jenem bei dem Kopfgrinde übereinstimme, dass das Picrotoxin wie dieses, so auch jenes chemisch zersetze, und daher auch bei noch fortdauernder krankhafter Secretion seinen Anschuss zu trockenen harten Krusten verhindere.

XXXII. Capitel.

Therapie der syphilitischen Ophthalmie.

§ 470.

Bei der syphilitischen Ophthalmie ist die gleichzeitige Anwendung der Antiphlogose und des specifiken antisyphilitischen Curverfahrens, nämlich der Mercurialcur, angezeigt. Sie gehört unter diejenigen syphilitischen Krankheitsformen, welche unbedingt den Mercur erfordern und ohne diesen nicht geheilt werden können. Allein der alleinige Quecksilbergebrauch würde zur Heilung ohne üble Folgen und Nachkrankheiten nicht hinreichen und z. B. die Verschliessung der Pupille nicht verhindern, welcher daher durch andere Kunstmittel vorgebeugt werden muss.

§ 471.

Tritt die Entzündung sehr acut und heftig auf, ist die Constitution kräftig, der Kranke blutreich, so ist sogleich eine Aderlässe am Arme der gesunden Seite vorzunehmen. Ausserdem wird der Mercur nicht ertragen, er kann sogar durch die Aufregung des Blutgefässesystems, wenn er in den Liquor sanguinis übergeht, sehr nachtheilig einwirken. Ein passendes Quecksilberpräparat, welches in den gewöhnlichen Fällen hinreicht, ist das neutrale salzsaure Quecksilberoxyd zu gr.j bis gr.ij alle zwei Stunden gereicht. Das Connubium mit Opium ist räthlich, nicht nur um das Durchschlagen des Quecksilbersalzes durch den Stuhlgang, wodurch sein Uebergang in den Liquor sanguinis verhindert werden würde, zu

verhüten, sondern auch um seine Wirkung gegen das Auge mehr direct hinzuleiten. In dringenden Fällen, da wo Gefahr auf Verzug haftet, und wo es darauf ankommt, schon den nächsten nächtlichen Anfall, in welchem durch die Exsudation in der hintern Augenkammer die Pupille sich schliessen könnte, abzuschneiden, genügt das salzsaure Quecksilberoxyd nicht, und man greife unverzüglich zu dem Chlorquecksilber, welches sogleich in verhältnissmässig grösserer Gabe zu gr. $^1/_4$ bis gr. $^1/_2$ schon im Verlaufe des ersten Tages anzuwenden ist.

§ 472.

Zeigt die syphilitische Iritis entschiedene Neigung zu hypertrophischen Erzeugnissen, z. B. durch Condylombildungen an der Regenbogenhaut, so verdient das Jodquecksilber vor jedem andern Mercurialpräparate den Vorzug.

§ 473.

Neben der innerlichen Administration des Mercurs ist derselbe auch äusserlich und örtlich in Gebrauch zu ziehen. Man lasse die graue Quecksilbersalbe in die Supraorbital- und Temporalgegend des Tags mehrere Male einreiben. Sind die Supraorbitalschmerzen ungewöhnlich heftig und den Kranken sehr belästigend, so kann der Salbe ein passendes Opiumpräparat, ausserdem aber und in der Regel soll ihr Extractum belladonnæ in grösserer Quantität (ʒij auf ℥β) zugesetzt werden.

§ 474.

Die Belladonna ist überhaupt das einzige Rettungsmittel zur Erhaltung der Sehkraft und Verhütung der Pupillenverschliessung. Sie ist nicht blos in Salbenform in der Umgegend des Auges anzuwenden, sondern auch in concentrirter wässriger Auflösung (ʒij in ℥β) des Tags mehrere Male in das Auge selbst zu instilliren. Man fürchte nicht die dadurch hervorgebrachte Reizung. Die Instillation dieser Flüssigkeit reizt nicht mehr als ein Tropfen destillirten Wassers, in das Auge gebracht. Diese Anwendung der Belladonna

muss frühzeitig geschehen. Bei einem mässigen Grade von Iritis und Pupillenverengung bringt die Belladonna noch deren Erweiterung hervor. Dies ist aber bei einem bereits eingetretenen höheren und bei dem höchsten Grade des Uebels nicht mehr der Fall, und man bemerkt nach der Instillation keine Irisbewegungen.

§ 475.

Die innere Anwendung der Belladonna würde dieselbe Wirkung, die Offenerhaltung der Pupille ohne jede locale Reizung des Auges hervorbringen. Allein sie wäre doch bei einer so starken Blutcongestion gegen den Kopf, wie sie bei der syphilitischen Augenentzündung stattfindet, in mehrfacher Beziehung bedenklich. Auch tritt nach der innerlichen Darreichung der Belladonna die Pupillenerweiterung erst bei wirklicher Intoxication ein.

§ 476.

Englische Aerzte, welche die syphilitische Iritis für eine Mercurialkrankheit erklären, verwerfen bei ihr den innerlichen Gebrauch des Quecksilbers und behaupten, sie durch die Anwendung des ätherischen Terpentinöles mit Sicherheit zu heilen.* Im Anfange und in der acuten Periode der Krankheit, bei heftiger entzündlicher Reizung der Gewebe möchte ein so starkes Reizmittel, wie das Terpentinöl, höchst bedenklich sein. Im spätern Zeitraume, bei sehr geminderter phlogistischer Irritation, zur Beseitigung der Nachkrankheiten und Entzündungsproducte, der Suffusion der Hornhaut und des Exsudates in dem Hinterpupillarraume ist dasselbe mehr an seinem Platze. Auch entspricht es mehr der hintern Iritis, Staphylitis, als der parenchymatösen, wie sie bei der syphilitischen Ophthalmie stattfindet.

§ 477.

Haben sich bereits condylomatöse Auswüchse der Iris gebildet, so muss, um ihrer weitern Entwicklung Einhalt zu

* *H. Carmichael*, on the efficacy of turpentine in the venereal and other deep — seatet inflammationis of the eye. Dublin 1829.

thun, um ihre Rückbildung und endliche Atrophie einzuleiten und zu fördern, sobald es der gereizte Zustand des Auges irgend erlaubt, die rothe Präcipitatsalbe und später die Jodsalbe in das Auge selbst eingestrichen werden. Dasselbe Verfahren bei täglich fortgesetzter Instillation des Belladonnaextractes erweist sich auch wirksam gegen das noch nicht consolidirte, pseudomembranös gewordene, noch halbweiche Exsudat im Hinterpupillarraume.

§ 478.

Ist es gelungen, den Anfall der Syphilis auf das Auge glücklich abzuschlagen, so ist hiemit die ärztliche Behandlung nicht als beendigt zu betrachten, sowie überhaupt zwischen der Beseitigung einer gerade gegenwärtigen syphilitischen Krankheitsform und der radicalen Heilung der Syphilis selbst ein grosser Unterschied ist. Ist diese einmal constitutionell geworden, so erscheint sie, wenn eine ihrer Formen verschwunden ist, leicht an einem andern Orte und in einer neuen Form wieder. Die Ophthalmie ist eine Krankheitsform, in welcher die Syphilis erst nach tiefster Einwurzlung in den Körper, meistens nach schon vorausgegangenen Aeusserungen derselben in andern Organen und organischen Systemen hervortritt. Es sind Hautaffectionen, Krankheiten der Schleimmembranen, des fibrösen oder Knochensystemes vorausgegangen. Die aus dem Auge durch passend eingreifende Kunsthilfe verdrängte Syphilis wird zuverlässig bald wieder, wenn auch nicht eben im Auge selbst zum Vorschein kommen, doch in einem andern Organe hervorbrechen. Es ist daher jetzt nach geheilter Augenentzündung eine durchgreifende, wohl bemessene und consequent durchgeführte grosse antisyphilitische Cur vorzunehmen, um die Krankheit vollständig zu entwurzeln und die pseudoplastische Thätigkeit in dem Gesammtorganismus zu extinguiren.

XXXIII. Capitel.

Therapie der arthritischen Ophthalmie.

§ 479.

Indem die Prognose bei der arthritischen abdominalen Ophthalmie im Ganzen eine minder günstige ist, und es selten gelingt, die bereits eingetretene Gefässerweiterung in den äussern und innern Organtheilen des Augapfels, so wie die zum Theil hievon und von schleichender Entzündung der Häute abhängigen Trübungen in seinen durchsichtigen Medien wieder rückgängig zu machen und den frühern Normalzustand herzustellen, so ist bei ihr auch keine sehr active und positiv eingreifende pharmacologische Behandlung, sondern eine mehr negative, die Schädlichkeiten abhaltende, der Wiederkehr arthritischer Anfälle auf das Auge vorbeugende ärztliche Behandlung, diese letzte aber auch um so dringender indicirt. Durch ein solches mehr conservatives Verfahren gelingt es meistens unter einigermassen günstigen Umständen und Verhältnissen den Status quo bleibend zu erhalten, den Stillstand der krankhaften Metamorphose zu bewirken, und wenn bereits ein Auge rettungslos erblindet ist, wenigstens die gleichfalls bedrohte Sehkraft des zweiten zu erhalten. Um dieses erwünschte Ziel zu erreichen, ist es besonders nöthig, die diätetischen und hygeiologen Verhältnisse gehörig zu ordnen; und hier prävaliren diese wieder über die pharmacologen. Doch sind auch die letzten nicht ausser Beachtung zu lassen, und sowohl der innere als äussere Arzneigebrauch und Anderes ist ebenso zur Zeit der Anfälle wie zwischen den letzten mit Verstand und Einsicht anzuordnen.

§ 480.

Ein Arthritiker soll sehr mässig leben, sich niemals eine Indigestion zuziehen, nur einfach zubereitete Speisen in geringer Anzahl (nur drei Schüsseln) geniessen, saure, fette, eingesalzene und geräucherte Speisen vermeiden, kein

Schweinen-, Hammel- und Entenfleisch, keine Krebse und Fische aus Seen, keine Hülsenfrüchte essen, wenig Wein, nur mit Wasser gemischt, keine sauren Weine, am besten rothen oder weissen Bordeaux trinken.

§ 481.

Er gehe nur bei schöner, trocken warmer Witterung, nicht bei Wind, Regen, Schnee und Nebel, im Winter, Spätherbste und anfangenden Frühling nur in den Mittagsstunden aus, vermeide jede Erhitzung und Erkältung, Zugluft, besonders die Durchnässung der Füsse, trage Flanell auf dem blossen Leibe, eine Haube von Wachstaffet, wollene Strümpfe oder Socken. Wo möglich bringe er den Winter in einem südlichen Clima zu.

§ 482.

Er lasse sich täglich mit Flanell die Extremitäten und den Rücken abreiben oder mit einer Bürste (der Metallbürste) frottiren. Er gebrauche öfters trockne Fussbäder von warmem Sande oder, nach *Wierer's* Vorrichtung, von gepulvertem Kochsalze.

§ 483.

Er sorge für gehörige Leibesöffnung, wozu gewöhnlich künstliche Mittel, Bittersalz, Carlsbader Salz, Arcanum duplicatum, Rheum, Aloëtica erforderlich sind. Von Zeit zu Zeit kann Seidschützer oder Pilnauer Wasser getrunken werden. Ebenso werde für freien, etwas reichlichen Abgang des Urins, für das gute Vonstattengehen der Hautausdünstung angemessene Sorge getragen. Unter diesem Gesichtspunkte ist das nicht übermässige Theetrinken zu empfehlen.

§ 484.

Das ganze Jahr hindurch, auch im Winter, wenn es ohne Gefahr der Erkältung geschehen kann, werde wöchentlich zweimal ein lauwarmes Bad mit der nöthigen Vorsicht genommen; in der guten Jahreszeit finden alljährliche Trink- und Badecuren in Kissingen, Marienbad, Homburg vor der

Höhe, besonders in Ischl statt. Nach Umständen sind blos Seifen- oder Sohlen- oder Schwefelbäder zu empfehlen. Wiesbaden und Aachen sind für Augenkranke gefährlich. Dampf- und Gasbäder erfordern grosse Vorsicht und sind in allen Congestivzuständen zu missrathen.

§ 485.

Im Frühling passt eine Cur von dem frisch ausgepressten Safte des Taraxacum, Cichorium, Marrubium und andern Kräutern, besonders aus der Alpenflora.

§ 486.

Waren ehemals regelmässige Gichtanfälle vorhanden, welche nun ausgeblieben sind, und an deren Stelle durch die retrograde Beschaffenheit der Gicht die arthritische Ophthalmie getreten ist, so wäre es sehr erwünscht, aber es ist ohne thätige Beihilfe der Natur, wenn diese nicht selbst dahin tendirt, sehr schwierig, sie wiederherzustellen und in Gang zu bringen. *Pradt* hat sein anfangs geheim gehaltenes, später theuer verkauftes Cataplasma auch hiezu, sowie zugleich zur Linderung der Schmerzen und Verkürzung der podagraischen Anfälle selbst für hinreichend wirksam erklärt. Die Erfahrung erwies aber das Eine wie das Andere als unrichtig. Man kann wohl durch Sinapismen und andere Localreizmittel in der Gegend der Gelenke vorübergehende Hautentzündungen hervorbringen. Allein diese sind noch keinen wirklichen podagraischen Anfällen gleich zu achten.

§ 487.

Indessen ist doch bei Menschen, welche wiederholten Anfällen der arthritischen Ophthalmie unterworfen sind, die Anlegung künstlicher Geschwüre an schicklich gewählten Hautstellen, zu einer permanenten Ausscheidung pathischer Stoffe, sehr zu empfehlen. Sie sollten stets eine offene Fontanelle am Oberarme oder Unterschenkel tragen. Bei zunächst drohender oder schon etwas vorgeschrittener glaucomatöser Metamorphose ist selbst die Einziehung eines Eiterbandes im Nacken dringend erforderlich.

§ 488.

Zur Zeit wirklich vorhandener Ophthalmie sind auch fliegende Vesicantien in den Confinien, in sehr torpiden Fällen selbst ein Spanischfliegenpflaster auf das obere Augenlied gelegt, auch ist die Cauterisation passend gewählter Hautstellen in grösserer oder geringerer Entfernung von dem Auge, z. B. die Sincipitalcauterisation, zu empfehlen.

§ 489.

Die Aderlässe ist bei der arthritischen Ophthalmie entweder gar nicht oder sehr mässig und mit grosser Vorsicht anzuwenden. Indessen kann sie durch eine übergrosse Heftigkeit der entzündlichen Reizung, bei entsprechender Constitutionsbeschaffenheit, exceptionell zuweilen geboten sein. Oefter dagegen ist die Anlegung blutiger Schröpfköpfe angezeigt, welche Arthritikern meistens sehr wohl bekömmt und von ihnen gut vertragen wird. Bei offenbarer oder versteckter Hämorrhoidalcomplication findet die von Zeit zu Zeit zu wiederholende Application der Blutegel in den Confinien des Anus statt.

§ 490.

Was den innerlichen Arzneigebrauch betrifft, so ist auch hier bei dem meistens abdominalen Ursprunge der arthritischen Ophthalmie besondere Rücksicht auf die Regulirung der Function der Unterleibseingeweide, besonders der Leber und des Blutlaufes im Pfortadersysteme zu nehmen. Daher sind von Zeit zu Zeit gelinde Solventien, Amaricantia, Saponacea mit essigsaurem Kali oder Natron, in Verbindung mit Schwefel etc. zu reichen. Der theeförmige Aufguss der Summitäten des Millefolium ist, lange Zeit fortgesetzt, täglich Abends zu trinken. Die eigentlichen Antarthritica, Aconitum, Colchicum autumnale, Quajak u. s. f. finden zur schicklich gewählten Zeit, nach bestimmten, wohlerwogenen Indicationen ihre Anwendung. Antimon passt, wenn die arthritische Ophthalmie als Choroideitis und innere Sclerotitis verläuft. Zieht sie sich in die vordere Hemisphäre des Bulbus herein,

tritt sie als secundäre Iritis auf, so ist, wenn es anders die Constitutionsbeschaffenheit erträgt, Calomel — etwa in Verbindung mit Antimon — indicirt. Aeusserlich dienen zur Linderung der Schmerzen Opiatfrictionen der Supraorbitalgegend, die Einreibung der Morphium-, auch der Belladonnasalbe in der ganzen Umgebung des Auges. Die endermatische Anwenduug des Morphii acetici bringt, bei vieler Beschwerde und unnützer Quälerei, meistens keinen überwiegend grösseren Vortheil als die Aufstreichung der Salbe auf die unverletzte Haut.

XXXIV. Capitel.

Therapie der scorbutischen Ophthalmie.

§ 491.

Bei der scorbutischen Ophthalmie sind nach Herstellung möglichst günstiger Salubritätsverhältnisse, Säuren, vegetabilische und mineralische, innerlich indicirt. Unter den gelind tonischen, etwas aromhaltigen Arzneikörpern kann Calamus aromaticus in Anwendung gezogen werden. Aromatische Kräuter dienen, fein pulverisirt, zum trocknen, heiss aufgegossen, zum nassen lauwarmen Fomente. Dem letzten kann safranhaltige Opiumtinctur reichlich zugesetzt werden. Bei der faserstoffarmen Beschaffenheit des Blutes sind Blutentziehungen nicht angezeigt; doch sind sie nicht allezeit ganz ausgeschlossen.

Zweiter Abschnitt.

Die Ausgänge der Augenentzündung.

XXXV. Capitel.

Die Eiterung — Pyose, Oncose und Helcose.

§ 492.

Der natürliche Ausgang einer nicht zur Rückbildung und Resolution gebrachten Ophthalmie ist, wie bei andern Entzündungen, jener in Exsudation und Pyose. Die Eiterung, welche sich immer aus der Exsudation entwickelt, deren Fortbildung und Vollendung bei nicht resorptions- oder organisationsfähigen Exsudaten ist, kann bei allen Arten der Ophthalmie eintreten, und sie zeigt daher dieselbe Verschiedenheit des Sitzes wie die Entzündung selbst.

§ 493.

Sie kommt vor: 1) im Augapfel selbst, 2) in den Augenliedern, 3) in den Thränenorganen, 4) in der Orbita.

§ 494.

Zur ersten Kategorie gehört: *a)* der Hornhautabscess, *b)* das Eiterauge, Hypopyon, *c)* das Hornhautgeschwür und *d)* die Fistel der vordern Augenkammer. Zur zweiten gehören die Palpebralabscesse. Zur dritten: *a)* der Abscess der Thränendrüsen, *b)* die Dacryocystopyorrhöe, *c)* der Aegylops und *d)* die Fistel des Thränensackes. Zur vierten: *a)* das Orbitalempyem, *b)* die Orbitalfistel, *c)* die Caries der Orbitalknochen.

XXXVI. Capitel.

Der Hornhautabscess.

Godofr. Bidloo, de ungue. in Op. omn. anatom. chir. Leyden 1715.
B. D. Mauchart, diss. de ungue. Tubing. 1742.
H. Ameluny, diss. de oculi supuratione etc. Marburg 1834.
Carron du Villards, études cliniques et anatomico-pathologiques sur l'onyx et l'hypopyon, in *Cunier's* Annales d'oculistique. P. 11. 1844.

§ 495.

Der Hornhautabscess entsteht durch die Eiteransammlung in einem bestimmten Interlamellarraume der Hornhaut. Wenn zwischen der letzten und ihrem Bindehautblättchen in sehr geringer Flächenausdehnung eine eiterförmige Flüssigkeit ergossen und das letzte dadurch in die Höhe gehoben ist, bildet sich die Eiterpustel, welche man von dem Hornhautabscesse unterscheidet. Sie entsteht noch unter dem Verlaufe der Ophthalmie, z. B. der scrophulösen oder der variolösen, hat ihren Bestand in und aus derselben; der Abscess aber ist Entzündungsausgang, und obgleich ebenfalls Entzündungsproduct, behauptet er doch eine gewisse Selbstständigkeit für sich. Aus zusammengeflossenen, ursprünglich einander nahe gestandenen Pusteln entsteht aber ein Eitersee, welcher einen ganz oberflächlich zwischen dem Bindehautblättchen und der ersten Lamellenschichte gelagerten Hornhautabscess darstellen würde, hätte er einen irgend bleibenden Bestand, wäre er nicht rein ephemer und fände nicht meistens in weniger als 24 Stunden die Ruptur des blasig ausgedehnten Bindehautblättchens mit Entleerung der darunter angesammelten Flüssigkeit statt.

§ 496.

Man hat dem Hornhautabscesse die Benennung **Unguis** beigelegt, weil bei demselben der weissliche Eiter durch die oberliegenden Hornhautlamellen bei ungetrübter Umgebung wie der weisse Fleck an der Wurzel des Nagels des Fingers durchscheint. Von einem ähnlichen Ansehen hat er

auch bei einer etwas abweichenden scheinbaren Färbung den Namen Onyx erhalten.

§ 497.

Ein solcher Abscess ist genau umschrieben und die Eiterhöhle ist verhältnissmässig klein, wenig ausgedehnt. Bei einigen Abscessen aber findet Eitersenkung und Ausbreitung in den communicirenden Interlamellarräumen statt. Die Ausbreitung geschieht bogenförmig oder halbbogenförmig. Eine solche Eiterergiessung heisst Abscessus arcuatus.

§ 498.

Die Ursache, warum in einigen Fällen der Abcess circumscript bleibt und in andern diffus, ausgebreitet wird, Eitersenkungen und Ausgiessungen entstehen, liegt in der Verschiedenheit des Zusammenhanges der Hornhautlamellen unter sich. Besteht derselbe in der Umgebung der Eiterhöhle nicht gemindert fort, oder sind sie sogar durch die Keratitis inniger und fester unter sich verwachsen, so bleibt der Abscess nagel- oder onyxförmig. Ist aber ihr Zusammenhang gelöst, so entsteht die Eitersenkung und der Eitererguss. Die ringförmige oder halbringförmige Beschaffenheit des letzten hat ihren Grund in dem gegen das Centralfeld hin zunehmenden Zusammenhange der Hornhautlamellen, wo sie dem Drucke des Eiters einen grösseren Widerstand leisten. In den mittleren und Randfeldern ist dieser Widerstand geringer und der Eiter kann leichter zwischen ihnen hindurchbrechen.

§ 499.

Hornhautabscesse können als Folge jeder in Eiterung übergegangenen Keratitis entstehen. Am öftersten erfolgt dieser Uebergang bei der traumatischen Keratitis, weil diese mit Discontinuität, mit Quetschung und Zerreissung verbunden ist, und rein entzündlich, auch von einer verhältnissmässigen Heftigkeit zu sein pflegt. Denn die reine, durch keine fremdartige Beimischung und Adulteration in ihrer Entwicklung gehemmte Entzündung tendirt am meisten zur wahren und gutartigen Eiterproduction.

§ 500.

Unter den dyscrasischen Ophthalmieen ist es die scrophulöse, welche am öftersten Hornhautabscesse zurücklässt. Confluirende Pusteln, wenn sie nicht bald aufbrechen und wenn bei ihnen der Eiterungsprocess tiefer eingreift, können endlich Eiteransammlungen zwischen den Hornhautlamellen hervorbringen. Auf analoge Weise entstehen Hornhautabscesse bei der variolösen Ophthalmie.

§ 501.

Weniger sind hiezu andere exanthematische und impetiginöse Augenentzündungen geneigt. Niemals entstehen Hornhautabscesse nach catarrhalischen und rheumatischen, nur selten nach syphilitischen und arthritischen Entzündungen. Die letzten bringen eher Hornhautgeschwüre hervor.

§ 502.

Bei dem Hornhautabscesse ist anfangs nur Ein Eitertropfen an einer bestimmten Stelle vorhanden, und es scheint nicht, dass derselbe, wie Abscesse im Zellengewebe, durch die Confluenz mehrerer anfangs infiltrirter Eiterheerde entstehe. Die Quantität des Eiters vermehrt sich aber allmählig bis zu bedeutender Menge.

§ 503.

Anfangs ist der Eiter mehr dünnflüssig; nach und nach wird er, ohne Zweifel durch Resorption seines serösen Bestandtheiles, consistenter und dicklicher. Zuweilen ist ihm etwas Blut beigemischt und er zeigt stellenweise eine röthliche Färbung.

§ 504.

Der Sitz des Abscesses kann oberflächlich zwischen den obersten Lamellenschichten, er kann tiefer zwischen den Mittelschichten, er kann ganz in der Tiefe zwischen der untersten Lamellenschichte und der descemetischen Haut sein. Er kann im Laufe der Zeit seinen Sitz verändern und aus den Mittelschichten nach oben gegen die Convexität der Cornea, oder nach unten gegen die descemetische Haut, er kann

auch in beiden Richtungen zugleich fortschreiten und sich ausdehnen. Immer geschieht ein solcher Progress durch quantitative Vermehrung des Eiters und mittelst Durchbrechung von entzündlich erweichten adjacirenden Lamellen.

§ 505.

Häufig lagert der Abscess im Centralfelde der Cornea. Dies ist besonders dann der Fall, wenn eine traumatische Verletzung, eine Contusion der Hornhaut zu seiner Entstehung die erste Veranlassung gab, weil wegen der eigenthümlichen Stellung des Augapfels und Richtung des Blickes jenes Feld der Hornhaut einer solchen Verletzung gewöhnlich direct ausgesetzt ist. Der Abscess aber kann auch an jeder andern Stelle, er kann im untern oder obern, auch in einem Seitenfelde seinen Ursprung nehmen. Der Eiter kann aus dem Mittelfelde oder von oben nach unten sich senken und seinen Sitz verändern.

§ 506.

Der Hornhautabscess ist ein durch Autopsie erkennbarer krankhafter Zustand. An der abscedirten Stelle der Cornea gewahrt man eine Opacität, welche milchweiss, auch bläulich oder gelblichweiss gefärbt ist. Gewöhnlich ist in der Umgebung die Hornhaut noch klar und durchsichtig und die wahrnehmbare Trübheit ist circumscript, jedoch von keiner bestimmten und regelmässigen Contour. Die Form der Opacität ist unbestimmt, unregelmässig und sie hängt von der zufälligen Ausbreitung des Abscesses mehr in dieser oder jener Richtung ab. Ist der Sitz des Abscesses im Centralfelde, so fällt bei mässig geöffneter Augenliedspalte die Opacität sogleich in die Augen. Um jedoch den Umfang der Eiteransammlung deutlicher und bestimmter wahrzunehmen, ist es nöthig, die Augenlieder etwas von einander zu ziehen. Zur Entdeckung eines Abscesses im untern Hornhautfelde ist die Herabziehung des untern Augenliedes, und die Elevation des obern, wenn er im obern Felde seinen Sitz hat, erforderlich.

§ 507.

Bei grösseren und inhaltreicheren Abscessen bemerkt man eine Prominenz über das Niveau der vordern convexen Oberfläche der Cornea; zuweilen bei der Profilansicht des Augapfels, und wenn man von der Seite in die vordere Augenkammer hineinsieht, auch eine Hervorragung in dieser Richtung nach unten und hinten, wobei die descemetische Haut einen Hügel bildet, welcher über ihre natürlich ausgehöhlte Oberfläche turgescirend hervortritt.

§ 508.

Dabei besteht jedesmal noch ein bedeutend hoher Grad von Keratitis, welcher sich durch ihre gewöhnlichen Erscheinungen kund gibt. Das Auge ist dabei geröthet, die Bindehaut injicirt, Lichtscheue und heisser Thränenfluss, auch wohl einige Eitersecretion der Meibom'schen Drüsen bemerkbar. Die heftigen Schmerzen sind theils Symptome der noch fortbestehenden Entzündung, theils werden sie durch die Gegenwart des Eiters hervorgebracht, welcher als ein fremder Körper Reiz, Druck und Spannung hervorbringt. Hornhautabscesse sind nur bei höchst torpider Beschaffenheit des ganzen Körpers und des Auges insbesondere zuweilen unschmerzhaft; ausserdem und in der Regel ist der Krankheitszustand höchst schmerzhaft und qualvoll. Bei reizbaren Individuen gesellt sich grosse Unruhe, Schlaflosigkeit, Verlust des Appetits, krankhafter Durst und fieberhafte Aufregung des ganzen Körpers hinzu.

§ 509.

Befindet sich ein etwas umfangreicherer Abscess im Centralfelde, gerade der Pupille gegenüber, welche wegen der nach innen auf die Iris sich fortpflanzenden Reizung etwas verengert zu sein pflegt, und wird von ihm die Pupille in ihrem ganzen Umfange oder zum grössten Theile überdeckt, so ist wegen dieses mechanischen Hindernisses das Sehvermögen ganz aufgehoben, indem die Lichtstrahlen durch die getrübte Hornhautstelle nicht zur Pupille und durch sie in die hintere

Augenkammer eindringen können. An andern Hornhautstellen und ausserhalb des Centralfeldes bringen Hornhautabscesse, wenn auch keine totale Abolition, doch eine sehr grosse Beschränkung der Sehkraft hervor; nicht blos weil und in soferne auch sie einen Theil der Pupille überdecken, sondern weil bei einer so grossen Zerrüttung, wie sie bei vollständig entwickelter Oncose nothwendig stattfinden muss, der Augapfel mehr oder weniger, wenn auch nicht ganz, functionsunfähig ist.

§ 510.

Die Fluctuation des Eiters könnte man wohl bei den meisten Hornhautabscessen durch die aufgelegte und gelind angedrückte Fingerspitze oder einen Sondenknopf hervorbringen und einigermassen auch durch den Gesichts- und Tastsinn wahrnehmen. Allein diese Untersuchung ist schmerzhaft und verletzend; sie wird, da sie unnöthig ist, besser unterlassen.

§ 511.

Endlich erscheint auch bei Hornhautabscessen, wie bei subcutanen Zellgewebsabscessen, der durchscheinende Eiterpunkt. Dieser bildet sich gewöhnlich auf der Mitte der Eitergeschwulst; er kann aber auch an einer andern Stelle entstehen. An ihm zeigt der Eiter eine andere scheinbare Farbe als in der Umgebung. Denn diese scheinbare Färbung ist der wahren natürlichen Farbe des Eiters ähnlicher und weniger durch die Strahlenbrechung in den oberliegenden deckenden Lamellen verändert. Nämlich sobald der durchscheinende Eiterpunkt sich zeigt, hat sich der Eiter der convexen Oberfläche der Hornhaut schon sehr genähert und sein spontaner Aufbruch steht nahe bevor.

§ 512.

Daher bildet sich an der Stelle des Eiterpunktes, dem wirklichen Aufbruche kurz vorhergehend, zuletzt ein Eiterbläschen von unregelmässiger Gestalt und nur kurzer Andauer. Der Eiter hat alsdann schon sämmtliche Hornhaut-

lamellen durchbrochen, sich unter das Bindehautblättchen ergossen und dieses in ein Bläschen aufgehoben.

§ 513.

Der Hornhautabscess könnte verwechselt werden und die bei ihm stattfindende Opacität hat einige scheinbare Aehnlichkeit: 1) mit der Suffusion der Hornhaut, 2) mit dem Hypopyon der vordern Augenkammer, 3) mit einem Hornhautfleck. Er unterscheidet sich aber hinreichend von diesen Krankheitsformen durch folgende charakteristischen Merkmale.

§ 514.

Die Suffusion der Cornea ist ein Symptom, der Abscess ein Ausgang der Keratitis. Sie verhalten sich zu einander wie entzündliche Exsudation und vollendete Pyosis. Jene ist ganz von der Entzündung abhängig, entsteht, nimmt zu und verschwindet mit ihr wieder. Der Abscess aber bleibt als ihr Product zurück, wenngleich auch bei eingetretener Eiterung die Keratitis gleichfalls noch fortdauert. Bei der Suffusion ist die Trübheit mehr ausgebreitet, bei dem Abscesse ist sie circumscript; bei ihm ist die Cornea in der Umgebung klar und ungetrübt, die Suffusion aber ist gleichförmig über die ganze Cornea ausgedehnt und es zeigt sich bei ihr kaum ein ungetrübtes Feld. Es kann aber bei dem Hornhautabscesse Exsudation in seiner nächsten Umgebung, und daher peripherische Suffusion stattfinden. Bei der Letztern ist die Opacität mehr von bläulicher, bräunlicher, in's Grüne ziehender, graulicher Farbe, von staubiger Beschaffenheit; bei dem Abscesse ist sie weiss, bläulich oder gelblich weiss. Bei der Suffusion ist niemals eine Prominenz; selbst wenn das Gewebe der Cornea entzündlich angeschwollen und verdickt ist, zeigt sich wenigstens keine partielle Hervorragung an einer einzelnen bestimmten Selle. Diese zeigt sich dagegen kenntlich bei manchen Hornhautabscessen. Uebrigens ist im nächsten Umkreise des Abscesses immer einige, jedoch geringe peripherische Trübung. Auch kann aus der Suffusion

ein Abscess entstehen, nämlich an einer getrübten Stelle kann die entzündliche Exsudation zur wirklichen Pyose fortschreiten. Aber dies geschieht doch verhältnissmässig nur selten. Das Exsudat bei Keratitis verwandelt sich selten in Eiter; es wird bei seiner fibrinösen Beschaffenheit vielmehr plastisch fortgebildet, oder es wird resorbirt und dann schliessen sich die Interlamellarräume; die Lamellen verwachsen unter einander, die Cornea wird abgeflacht und sie atrophirt.

§ 515.

Bei dem Hypopyon der vordern Augenkammer ist der Sitz des Eiters unter oder hinter der Hornhaut, bei dem Abscesse zwischen ihren Gewebschichten selbst; bei jenen frei beweglich in einem mehr ausgedehnten Höhlenraume, bei diesem eng zusammengepresst in einer weniger umfangreichen, durch den excentrisch wirkenden Druck des Eiters selbst erst neu geschaffenen Cavität. Daher zeigt sich die Opacität, wenn der Eiter nicht aufgeschwemmt ist, dem Boden der vordern Augenkammer entsprechend, am untern Theile der Hornhaut. Bei dem Abscesse kann sie an jeder andern Stelle, wo er eben zufällig seinen Sitz hat, am öftersten im Centralfelde, erscheinen. Bei jenem zeigt die Opacität eine vollkommen regelmässige halbmondförmige Gestalt, nämlich sie ist nach unten convex, bogenförmig begrenzt, nach oben in horizontaler Linie scharf abgeschnitten. Bei dem Hornhautabscesse erscheint nie diese regelmässige Gestalt und scharfe Begrenzung. Die bei ihm nicht selten wahrzunehmende Prominenz nach vorne zeigt sich bei dem Hypopyon niemals. Uebrigens ist bei dem Letzteren die Hornhaut selbst überall vollkommen klar und durchsichtig bei dem Abscesse aber an der eiternden Stelle getrübt. Bei der Profilansicht des Auges kann man, was bei der Betrachtung en face zweifelhaft bleiben möchte, deutlich sehen, ob der Eiter hinter der Cornea in der vordern Augenkammer oder zwischen den Lamellen lagert. Bei dem Hypopyon,

äussert sich eine grössere Mitleidenschaft der Iris, welche von dem Eiter unmittelbar berührt wird, was bei dem Hornhautabscesse nicht der Fall ist. Natürlich ist bei jenem die scheinbare Farbe des Eiters von seiner wahren wirklichen Farbe noch mehr verschieden als bei diesem, weil dort die von ihm reflectirten Lichtstrahlen durch die ganze Dicke der Cornea noch mehr gebrochen werden.

§ 516.

Wenn die bisher angeführten Unterscheidungen immer noch einige diagnostische Schwierigkeiten darbieten, so fallen diese bezüglich auf den Hornhautfleck gänzlich hinweg, und nicht leicht wird hier eine Verwechslung stattfinden, welche ohnehin nur bei Macula albugo oder Leucoma, bei keinem andern Hornhautflecke denkbar wäre. Hornhautflecken zeigen sich nach ganz abgelaufener Keratitis und sind nicht nothwendig mit derselben, jedensfalls mit nur mehr sehr geringen Resten derselben begleitet. Bei dem Hornhautabscesse ist sie immer noch von einer sehr bedeutenden Heftigkeit, und die Hornhautentzündung erlischt nie, so lange der Abscess besteht. Zeigt sich daher eine circumscripte Opacität der Cornea ohne noch vorhandene Entzündung und in einem reizlosen Zustande des Auges, so kann man dieselbe ohne Bedenken für einen Hornhautfleck erklären. Dieser ist immer eine chronische Krankheit, welche längere Zeit, Tage, Wochen, sogar Monate lang stationär und unverändert bleibt, immer dieselbe Grösse, Contour und Farbe zeigt. Der Abscess dagegen ist ein acuter Zustand, welcher sich fortwährend verändert, eine Zunahme oder Abnahme erleidet, sich fortbildet oder zurückbildet. Man wird ihn kaum jemals nach abgelaufenen 24 Stunden in gleicher Grösse, Farbe und Form antreffen. Der Hornhautfleck ist das Product eines bereits vollständig abgelaufenen Bildungsprocesses, bei dem Abscesse ist dieser, nämlich die Pyose, noch in fortwährender Thätigkeit; es zeigt sich auch eine Verschiedenheit in der scheinbaren Färbung und in der Pro-

minenz. Die letzte ist bei dem Leucom immer bedeutend. Sie zeigt sich nur bei sehr oberflächlich gelagerten Abscessen, und auch hier in geringerem Grade. Die scheinbare Farbe ist bei den Hornhautflecken sehr verschieden, und sie begründet eben ihre Eintheilung in die einzelnen Arten, den blaulichen, grauen und weissen. Eben so bemerkt man auch eine Verschiedenheit in der scheinbaren Farbe des durch die Hornhautlamellen hindurchscheinenden Eiters. Im Ganzen genommen aber nähert sich die letzte doch mehr der natürlichen und wahren, gelblich oder grauweissen Farbe des blosliegenden Eiters; denn hier ist wirkliches Pus, dort nur halb geronnenes oder coagulirtes, immer fortgebildetes, zum Theil schon organisirtes Exsudat zugegen. Bei allen Hornhautflecken kann vordere Synechie, Anwachsung der Iris an die Hornhaut vorkommen; bei dem Leucom ist sie eine nothwendige, pathogenetische Bedingung. Bei dem Abscesse wird sie nicht bemerkt, wenn sie nicht zufällig früher vor dem Beginn des Eiterungsprocesses und unabhängig von demselben vorhanden war.

§. 517.

Es ist in prognostischer und auch in therapeutischer Rücksicht nicht ohne Wichtigkeit, erstens die Consistenz des im Abscesse angesammelten Eiters, und zweitens seinen mehr oberflächlichen oder tieferen Sitz richtig und mit Bestimmtheit zu erkennen. Denn hierauf beruht seine Resorptionsfähigkeit einerseits, und anderseits die Geneigtheit des Abscesses entweder zu veröden, oder nach vorne an der convexen Cornealoberfläche, oder nach hinten in die vordere Augenkammer aufzubrechen. Die diagnostischen Momente sind die folgenden:

§ 518.

Man kann bei frischen, erst vor Kurzem entstandenen Abscessen eine geringere Consistenz und eine noch mehr dünnflüssige Beschaffenheit des Eiters voraussetzen; denn wahrscheinlich wird aller Eiter in diesem Zustande zuerst

abgesondert, das relative Verhältniss seines serösen Bestandtheiles gegen die Eiterkörner prädominirt in der ersten Zeit. Später wird ein Theil des Eiterserums resorbirt, die Körner werden nun überwiegend und der Eiter verhältnissmässig dicklicher und consistenter. Je längere Zeit daher der Abscess bereits bestanden hat, desto grösser ist in der Regel die Consistenz. Zuletzt trocknet das Pus zwischen den Hornhautlamellen ganz aus und verwandelt sich in eine zähe, wie häutige, klumpig zusammengeballte, den Lamellen anklebende, zuweilen in eine neuerzeugte Membran eingebalgte Masse. Ein solcher vertrockneter Abscess ist verödet.

§ 519.

So lange der Eiter noch mehr dünnflüssig ist, verändert er leichter seinen Sitz, er ist beweglicher, mehr geneigt sich zu senken und zu infiltriren. Sehr consistenter Eiter zeigt eine geringere Beweglichkeit und weniger Neigung zu Lageveränderungen. Ausgetrockneter Eiter ist unbeweglich festsitzend, und er verändert seine Lage nicht mehr. Daher ist in dem Abscessus arcuatus in der Regel der Eiter mehr dünnflüssig als in dem A. unguis oder Onyx. Dünnflüssiger Eiter ist leichter in fluctuirende Bewegung zu versetzen und diese eher an der Oberfläche des Abscesses wahrzunehmen. Auch zeigt derselbe eine mehr bläuliche, schmutziggelbe oder gelblichweisse Farbe. Bei dicklichem Eiter ist die scheinbare Farbe immer mehr gesättigt, weiss, grauweiss, selbst kreideweiss.

§ 520.

Auf die scheinbare Färbung hat aber auch der Sitz des Eiters, je nachdem er ein mehr oberflächlicher oder ein tieferer ist, einen wesentlich bestimmenden Einfluss, und es erfordert daher eine genaue Ueberlegung, was von der scheinbaren Eiterfarbe dem Grade der Inspissation, und was der grösseren oder geringeren Tiefe des Sitzes beizumessen und zuzuschreiben sei. Je mehr der Oberfläche genähert er ist, desto mehr stimmt die wahre und die scheinbare Farbe des

Eiters überein; im entgegengesetzten Falle ist ihre Verschiedenheit grösser. Die Tiefe des Sitzes ist ausserdem nach andern Momenten zu beurtheilen. Oberflächliche Abscesse sind häufiger das Product traumatischer Verletzungen, oder sie können leichter aus zusammengeflossenen Pusteln entstehen. Aus den anfangs mehr oberflächlich gelagerten Abscessen senkt sich später der Eiter mehr nach innen, in die tiefern Interlamellarräume. Bei jenen zeigt sich eher die vordere Prominenz, bei den tiefer gelagerten die Hervorragung gegen die vordere Augenkammer (§ 504).

§ 521.

Die Prognose ist bei Hornhautabscessen immer mehr oder weniger ungünstig. Unvermeidlich bleibt an der abscedirten Stelle eine Verdunklung zurück, welche vernarbt, und in deren Umfang die Lamellen unter sich verwachsen sind. Eine solche Zeitlebens bestehende Opacität bildet sich bei jeder Wendung, welche der Krankheitsprocess möglicher Weise nehmen kann, und sie ist durch keine ärztliche Behandlung zu vermeiden. Durch die Opacität wird das Sehvermögen beschränkt, nach Umständen bei Centralabscessen, welche die Pupille überdecken, auch ganz oder grösstentheils aufgehoben. Niemals kann daher das Sehvermögen wieder vollständig hergestellt, das Exsudat in der Umgebung der Narbe kann zwar durch bethätigte Resorption in der Folge entfernt, aber niemals die undurchsichtige Narbe selbst beseitigt werden. Dieses Resultat, wobei zwar Erblindung oder grosse Unvollkommenheit des Sehens, auch einige Difformität zurückbleibt, aber doch der Augapfel und eine einigermassen gute Conformation desselben erhalten wird, ist noch das relativ günstigere Ereigniss. Bei weniger günstigem Verlaufe entsteht Hypopyon, Colliquation der Cornea, selbst totale purulente Zerstörung der ganzen vordern Hemisphäre des Augapfels.

§ 522.

In Hornhautabscessen wird zuweilen der darin enthaltene Eiter resorbirt. Die Totalresorption ist möglich; doch wür-

den auch in diesem Falle die Lamellen, zwischen denen der Eiter gelagert hat, unter sich verwachsen und undurchsichtig bleiben. Allein selten ist die Einsaugung vollständig; meistens findet sie nur theilweise statt, und es kann hiedurch auf die oben (§ 518) schon bemerkte Weise zur Verödung des Abscesses und zur Entstehung eines hässlich entstellenden Leucomes kommen, welches zuweilen von einem vertrockneten Hornhautabscesse zurückbleibt.

§ 523.

Im Falle der totalen oder partiellen Resorption nimmt die Menge des vorhandenen Eiters, seine gesättigt weisse Farbe und etwaige Prominenz nach und nach ab, und im Verhältnisse als dies geschieht, bemerkt man zuweilen, jedoch nicht immer, etwas eiterige Flüssigkeit am Rande des untern Augenliedes. *Janin* glaubte, dass diese Flüssigkeit der vorher in der Abscesshöhle (oder auch in der vordern Augenkammer) enthalten gewesene Eiter sei, und dass er durch die erweiterten Poren der erschlafften Cornea durchgeschwitzt und mittelst Ecdosmose aus dem eiterigen Höhlenraume in den Interpalpebralraum gelangt sei. Indem zu seiner Zeit die Mächtigkeit des Resorptionsprocesses noch unbekannt war, ergab sich für das interessante Phänomen keine andere mögliche Erklärung als die seinige. Indessen steht die Grösse der Hornhautporen in keinem adäquaten Verhältnisse zu jener der Eiterkörner; diese können durch jene bei ihrer gegebenen Weite nicht hindurchgehen. Die am Rande des untern Augenliedes bemerkte eiterige Flüssigkeit ist nicht der aus der innern Höhle nach aussen hervorgetretene Eiter, sondern Secretionsproduct der entzündlich gereizten Meibom'schen Drüsen.

§ 524.

Wenn Hornhautabscesse nicht durch totale Resorption geheilt werden und nicht durch partielle veröden, wenn sie sich durch fortdauernde Eitererzeugung immer mehr vergrössern und nach einer oder mehreren Richtungen ausdehnen,

so müssen sie endlich aufbrechen. Der spontane Aufbruch erfolgt entweder nach aussen an der convexen Oberfläche der Hornhaut, oder nach innen in die vordere Augenkammer.

§ 525.

Der äussere Aufbruch ist durch die allmählig von einer nach aussen fortschreitenden entzündlichen Erweichung der oberliegenden Lamellen bedingt, welche dem excentrisch wirkenden Drucke des sich immer mehrenden Eiters nachgeben, dadurch in die Höhe gehoben, ausgedehnt und verdünnt werden, bis sie endlich zerreissen. Vor dem Aufbruche zeigt sich meistens entweder eine Eiterblase, oder auch ein wie aufgesetzter viereckiger Eiterklumpen, welcher nur mehr mit dem Bindehautblättchen bedeckt ist. Demselben gehen nicht selten heftige, sich von Stunde zu Stunde mehrende Schmerzen voraus, und er ist alsdann mit dem Gefühle der Berstung und Zerreissung begleitet. Zuweilen erfolgt der Aufbruch ohne vorausgegangene heftige Schmerzen, nach gehöriger Erweichung der Hornhaut, ohne auffallende Erscheinungen langsam und unmerklich, was aber eben wegen der grössern Erweichung der Cornea schlimmer und in prognostischer Hinsicht bedenklicher ist. Gewöhnlich ist die durch den spontanen Aufbruch entstandene Abscessöffnung anfangs sehr klein, und zur vollständigen Entleerung besonders des etwas mehr consistenten und dicklichen Eiters nicht zureichend. Dies ist hauptsächlich dann der Fall, wenn sie sich nicht in der Mitte oder an der untern Stelle des Eiterheerdes befindet, und wenn sie so angelegt ist, dass sie den Ausfluss des Eiters nicht hinreichend begünstigt. Hier findet keine vollständige Entleerung, daher auch kein Collapsus der Lamellen statt, und da der Eiterstock oder ein grösserer Theil desselben zurückbleibt, wird die Abscessöffnung fistulös; es bleibt eine Hornhautfistel zurück.

§ 526.

Die vollständige Ausstossung des Eiters erfolgt nur, wenn eine etwas grössere Abscessöffnung am gehörigen, den Ab-

fluss begünstigenden Orte entstanden ist. Oder sie tritt auch langsam und allmählig ein, wenn die anfangs zu klein und eng gewesene Apertur sich nach und nach vergrössert hat.

§ 527.

Die Zeichen des geschehenen Aufbruches mit vollständiger oder wenigstens reichlicher und für den Augenblick genügender Entleerung sind die folgenden: Der Schmerz, wenn er vorher sehr heftig war, hat plötzlich nachgelassen oder sich wenigstens im Grade der Intensität sehr gemindert. Zuweilen zeigt sich der ausgeflossene Eiter, besonders nach plötzlichem stürmischem Aufbruche im untern Interpalpebralraume oder am Rande des untern Augenliedes; meistens aber entgeht derselbe der Wahrnehmung; er ist durch die Thränen ausgeschlemmt oder abgewischt worden. Die Opacität hat, ohne ganz verschwunden zu sein, ihre Form, Grösse und Hervorragung wesentlich geändert: die früher weissfarbige Trübung erscheint bläulich, die Prominenz ist verschwunden, und an der Stelle derselben ist nicht nur Ebenheit und Collapsus, sondern selbst eine Vertiefung und eine eingedrückte Grube zu bemerken, welche von dem Luftdrucke auf die weniger widerstehende Stelle an der convexen Oberfläche der Cornea herrührt. Diese Vertiefung ist öfters sehr auffallend und charakteristisch. Man sieht zuweilen in der Umgebung der Abscessöffnung kleine trianguläre weissliche Läppchen des eingerissenen Bindehautblättchens flottiren, oder niedergedrückt, an die hintere Wand der Eiterhöhle weich angelegt.

§ 528.

Die angegebenen Zeichen sind natürlich in dem Grade minder deutlich und vollkommen bemerkbar, als die Entleerung des Eiters wegen der Engheit der Abscessöffnung unvollständiger war.

§ 529.

Der Aufbruch des Hornhautabscesses nach innen in die vordere Augenkammer erfolgt sehr leicht, wenn er tiefer

gelagert ist; das Widerstandsvermögen der untern Lamellen gegen den Durchbruch des Eiters ist bedeutend geringer als jenes der obern. Dieser innere Aufbruch findet besonders bei Abscessen statt, welche stark gegen die vordere Augenkammer prominiren. Auch er ist zuweilen mit Erleichterung des Schmerzes verbunden, wenigstens verändert sich die Art desselben, indem der frühere Schmerz von der Ausdehnung und Spannung des Hornhautgewebes herrührte, der neue aber durch die ungewohnte Einwirkung des Eiters auf die Organtheile bedingt ist, welche die vordere Augenkammer bilden.

§ 530.

Dass der innere Aufbruch stattgefunden habe, erkennt man aus der sogleich sichtbaren Gegenwart des Eiters in der vordern Augenkammer mit dem gleichzeitig eingetretenen Collapsus der Hornhaut an der abscedirten Stelle. Der Eiter liegt am Boden der vordern Augenkammer; man sieht ihn zuweilen, wenn er sehr zähe ist, wie einen schmalen Streifen von der Gegend des Abscesses gegen diesen hin herabhängen; denn er senkt sich bei dieser Beschaffenheit nur langsam und allmählig, und auch die innere Entleerung geschieht nicht immer vollständig auf einmal, sondern nur successiv und theilweise. Nur im Verhältnisse, als dies stattfindet, tritt der Collapsus der Cornea ein, die weisse Trübheit verschwindet und wird bläulich. Bei der nur partiellen Entleerung, noch fortdauernden Eiterstockung und neuen Eitererzeugung in der Abscesshöhle bleibt diese auch hier fistulös; es ist eine äusserlich blinde Fistel der vordern Augenkammer vorhanden, durch deren innere Oeffnung nachhaltig Eiter in die vordere Augenkammer fliesst. Uebrigens besteht jetzt im Eiterauge im engern Sinne des Wortes ein Hypopyon, dessen fernerer Verlauf weiter unten beschrieben werden soll.

§ 531.

Ein und derselbe Hornhautabscess kann an zwei Stellen, er kann nach aussen und nach innen aufbrechen, und dann

bildet sich eine Fistel der vordern Augenkammer, zu welcher sich die äussere und die innere Hornhautfistel als unvollkommene einmündige Fisteln verhalten, indem jene innerlich und diese äusserlich blind ist. Sobald durch den Eitercanal die ganze Dicke der Cornea perforirt ist, entleert sich die wässrige Feuchtigkeit und es bilden sich mehrfach verwickelte Verhältnisse, deren nähere Erörterung weiter unten folgt.

§ 532.

Schon eine Hornhautfistel, und noch mehr eine Fistel der vordern Augenkammer ist ein sehr missliches Ergebniss. Aber noch schlimmer ist der Ausgang des Abscesses in die eiterige Colliquation der Hornhaut. Wenn die anfangs limitirte Pyogenese immer weiter fortschreitet, sich der Fläche nach und in die Tiefe ausdehnt, werden zuletzt alle Interlamellarräume mit Eiter angefüllt, die Lamellen selbst werden zerstört und die ganze ihrer Durchsichtigkeit vollkommen beraubte Hornhaut hat sich in einen Eiterstock verwandelt.

§ 533.

Um solche Zerstörungen und andere üble Folgen zu verhüten und von der Hornhaut so viel als immer möglich ist, zu erhalten, ist eine sehr sorgfältige und rationale Behandlung des Abscesses nöthig. Es sind aber hauptsächlich zwei Indicationen zu erfüllen: erstens die Sistirung der ferneren Eitererzeugung, der eigentlich krankhaft bildenden Thätigkeit; zweitens die Entfernung des bereits vorhandenen Eiters, des Krankheitsproductes. Unter diesen zwei Indicationen ist ohne Zweifel die erste die wichtigste, den Primat behauptende. Es muss vor Allem der Pyogenese Einhalt gethan werden, alsdann erst ist es nützlich und förderlich, sich mit der Wegschaffung des vorhandenen Eiters zu beschäftigen. Dies kann, wenn der ersten Indication ein vollständiges Genüge geschehen ist, mit Nutzen noch in einem spätern Zeit-

raume stattfinden. Die Entleerung des Eiters zu einer Zeit, wo die Eiterung fortdauert und sehr activ ist, wäre nicht nur unnütz, indem sich an der Stelle des entleerten sogleich wieder neuer Eiter erzeugen und der Abscess mit solchem angefüllt bleiben würde; sondern sie könnte auch positiv schädlich sein, wenn das dahin abzweckende Curverfahren ein verletzendes oder reizendes wäre, wodurch die Entzündung, mit ihr und durch sie die Eiterung unterhalten, an ihrem Erlöschen gehindert und neu angefacht würde. Es hiesse im eigentlichsten Sinne des Wortes: sectari rivulos, fontes negligere rerum. Im Anfange ist daher das Curverfahren einzig auf die allmählige Beschränkung und die endliche Bewirkung des Stillstandes der Pyose zu richten, und so lange dieser Zweck noch nicht vollständig erreicht ist, nehme man Umgang von der Entfernung des Eiters selbst, oder indem diese zweite Indication der ersten jedenfalls noch untergeordnet ist, wende man, um sie zu erfüllen, nur solche Kunstmittel an, welche wenigstens nicht reizen und die Entzündung nicht vermehren. Wollte man, wie es häufig zu geschehen pflegt, diese natürliche Ordnung der Dinge umkehren und sich zuerst mit der Entleerung des Eiters beschäftigen, ohne der Pyose Einhalt zu thun, so möchte dies nur zum grossen Schaden des Kranken stattfinden. Der Pyose kann nur durch die Bekämpfung und Ermässigung der Entzündung Einhalt gethan werden; denn die Exsudation und Eitererzeugung gründet ganz und einzig in dieser, und sie verhält sich zu ihr, wie Wirkung zur Ursache. Dies ist das natürliche Verhältniss beider zu einander; nicht aber ist die Exsudation, wofür sie *Roser* erklärt, die Entzündung selbst, und zwar sie allein die ganze Entzündung, welche übrigens doch noch einige andere Factoren (Reizung, Hyperämie etc.) hat. Auch ist die Exsudation nicht sogleich im Anfange der Entzündung vorhanden, sondern tritt erst in ihrem weiteren Verlaufe ein. Wenn dieser Schriftsteller sagt, die Entzündung sei überhaupt kein physiologischer Begriff, so

kann man ihm Recht geben. Wohl aber ist sie ein pathologischer Fundamentalbegriff.

§ 534.

Daher ist bei dem Hornhautabscesse auch bei schon eingetretener Eiterung zuerst immer und einzig das antiphlogistische Curverfahren indicirt. Blutentziehungen nach den in der Therapie der Ophthalmie aufgestellten Regeln sind vorzunehmen. Unter ihnen behauptet die Phlebotomie den ersten und ausgezeichnetsten Platz. Blutegel in gehöriger Anzahl und angemessener Wiederholung, hier nicht in permanenter Nachblutung, werden in der Hinterohrgegend angelegt, und innerlich werden bei antiphlogistischem Regime kühlende und abführende Mittelsalze gereicht. Oertlich ist nur eine leichte Bedeckung der Augengegend durch eine vorgehängte linnene Compresse zulässig; alle reizende, wie immer beschaffene warme, trockene und nasse Fomente sind ferne zu halten. Kalte Waschungen und Umschläge passen bei bereits eingetretener Eiterung in der Regel nicht mehr. Besonders schädlich sind im ersten noch heftig gereizten Krankheitsstadio, und da, wo noch gegründete Hoffnung zur Zertheilung des Abscesses und zur Erhaltung der Integrität der Cornea besteht, erweichende Cataplasme, welche das weitere Fortschreiten und rasche Umsichgreifen der Eiterung bis zur totalen purulenten Zerstörung dieser Membran ungemein befördern, und somit einen Process, welcher nach Möglichkeit angehalten und rükgängig gemacht werden sollte, erst recht in Thätigkeit versetzen. Eben so schädlich sind auch alle innerlich, in was immer für einer verkehrten Absicht angewendeten, reizenden Mittel, und selbst von dem innerlichen oder äusserlichen Gebrauche des Quecksilbers ist bei einmal vollständig purulent gewordener Keratitis kein Nutzen mehr zu erwarten.

§ 535.

Die Entfernung des Eiters ist zuweilen durch Resorption möglich, indem die Eiterresorption eine nicht zu bezweifelnde

und durch viele Erfahrungen sicher gestellte Thatsache ist. Allein die wirkliche Heilung eines Hornhautabscesses durch Resorption ist wohl ein äusserst seltenes Ereigniss. Viel leichter wird Eiter in der vordern Augenkammer als in den Interlamellarräumen der Hornhaut eingesogen. Die partielle Resorption aber gibt kein genügendes, vielmehr ein unerfreuliches Resultat, indem sie die Verödung des Abscesses und als bleibende Nachkrankheit ein entstellendes Leucom zur Folge hat. Indessen die Heilung durch totale Resorption ist immer eine Möglichkeit, und es besteht einige Hoffnung, sie zu erzielen bei noch frischer, nicht veralteter Krankheit, bei kleinen, nicht sehr ausgebreiteten, oberflächlich gelagerten Abscessen, welche noch einen mehr serösen, dünnflüssigen Eiter enthalten (zähe, schon eingetrocknete, klumpig zusammengeballte Eitermassen werden niemals resorbirt), bei jüngern, nicht dyscrasischen Individuen. Unter diesen günstigen Umständen und Verhältnissen möchte ein nicht zu lange Zeit fortgesetzter Versuch, einen Hornhautabscess durch bethätigte Resorption zu heilen, wohl zulässig und vernünftig sein. Glücklicher Weise sind diejenigen Kunstmittel, welche zur Bekämpfung und Ermässigung der Entzündung und Eiterung dienen, auch die zur Bethätigung der Resorption im ersten Zeitraume passendsten. Die Aderlässe durch die relative Inanition der Gefässe ist das kräftigste Mittel, um die Einsaugung von ergossenen, auch von eiterigen Flüssigkeiten in Gang zu bringen. Auf ähnliche Weise wirken die localen Blutentziehungen und einigermassen auch die innerlich gereichten Salien. Wir erreichen daher durch dieses Kunstverfahren den doppelten Zweck: einmal die Entzündung zu mässigen, die fernere Eiterbildung anzuhalten und zugleich die Absorption, wenn sie möglich ist, in Gang zu bringen.

§ 536.

Man hat gerühmt, dass die Polygala senega, innerlich gereicht, die Einsaugung von ergossenem Eiter im Auge so wie in andern Körpertheilen mächtig befördere. Meine und

andere neuere Erfahrungen haben die gerühmten Wirkungen dieses Arzneimittels nicht bestätigt, und ich habe sie in mehreren Fällen ganz wirkungslos gefunden. Indem die Senega ein stark reizendes Mittel ist, so kann sie keinenfalls bei noch heftiger Keratitis ihre Anwendung finden. Eher könnte Digitalis purpurea, besonders in Verbindung mit Calomel passen; aber sie scheint mehr die Einsaugung seröser, als eiteriger Ergüsse zu fördern. Am wenigsten dürfte die so heftig aufregende Arnica montana zu empfehlen sein.

§ 537.

Sollte es bei der angegebenen Behandlung gelungen sein, die Totalresorption des Eiters in einem Hornhautabscesse wirklich einzuleiten und hätte diese bereits bedeutende Fortschritte gemacht, so könnte man im chronischen Zeitraume und bei sehr geminderter, schon beinahe erloschener Reizung, um die Einsaugung im Gange zu erhalten und noch mehr anzuregen, die weisse Präcipitatsalbe, welche hier den Vorzug vor der rothen verdient, anfangs sehr schwach örtlich am Auge in Anwendung bringen. Vielleicht würde noch mehr die Calomelsalbe passen; auch liessen sich etwa noch bessere Dienste von der Jodsalbe erwarten; doch fehlt es mir an eigener Erfahrung über ihre Wirkungen. Unter den angegebenen Bedingungen und Verhältnissen ist die Bethätigung des Resorptionsprocesses durch die weisse Präcipitatsalbe sehr gross, und ich habe einige freilich seltene Fälle gesehen, wo der Hornhautabscess durch die Einsaugung gänzlich verschwand. Einmal zeigte sich aber auch eine auffallende, jedoch einen gewissen Grad nicht überschreitende Atrophie der Hornhaut, und die organische Masse erlitt durch die gleichfalls potenzirte parenchymatöse Resorption eine wesentliche Verminderung.

§ 538.

Wäre die Eiterresorption beendigt, so bliebe zum Complement der Heilung noch übrig, die Verwachsung der Hornhautlamellen unter sich zu fördern, um so den Heilungs-

process schneller zur Beendigung zu führen. Zu diesem Zwecke dient ein gelind adstringirendes Collyrium, die Auflösung eines Kupfersalzes, wohl am besten des Lapis divinus von *Saint Yves*, mit einem Zusatz der safranhaltigen Opiumtinctur.

§ 539.

Aber wie gesagt, die Heilung eines Hornhautabscesses durch Totalresorption gelingt sehr selten, und um einerseits die Verödung desselben und anderseits die purulente Colliquation der Cornea zu verhüten, bleibt gewöhnlich nichts übrig, als die Entleerung des Eiters durch Begünstigung und Förderung des spontanen Aufbruches oder durch die Oncotomie.

§ 540.

Es wurde schon oben bemerkt, dass man die Ecdosmose des Eiters durch die Poren der Hornhaut nach *Janin's* Theorie nicht erwarten könne. Derselbe wollte ihre Poren durch herbeigeführte Erschlaffung mittelst des Absudes der Malva arborea erweitern und wegsamer machen. Aber weder als lauwarmes nasses Foment, noch als Waschwasser gebraucht, leistet dasselbe entsprechende Dienste; bei der ersten Art der Anwendung ist die Gefahr des Temperaturwechsels zu gross, und jedenfalls reizt das Malvendecoct, welchem man irrig blos erweichende Eigenschaften zuschrieb, doch immer etwas. In seinem arzneilichen Wirkungsvermögen steht dasselbe übrigens kaum höher, als lauwarmes Wasser, und was es etwa zu leisten vermag, ist der nassen Wärme zuzuschreiben. Es ist daher besser, das Malvendecoct gar nicht anzuwenden und mit einer solchen unnützen Spielerei die kostbare Zeit nicht zu verlieren.

§ 541.

Die hilfreichen Wirkungen des Malven- oder jedes andern schleimigen Decoctes werden durch den von *G. Beer* empfohlenen Zusatz von safranhaltiger Opiumtinctur weder

erhöht noch verbessert. Vielmehr kann dasselbe jetzt, weil es etwas reizender ist, noch mehr schaden.

§ 542.

Den spontanen Aufbruch des Abscesses nach aussen kann man erwarten, wenn derselbe oberflächlich gelagert, wenn die Menge des Eiters nicht sehr gross, seine Wirkungen, der Schmerz, die fieberhafte Aufregung, nicht sehr heftig sind, wenn Eitersenkungen nicht stattfinden und nicht zu befürchten sind, und wenn der Aufbruch sich nicht zu sehr verzögert. Zeigt sich schon der durchscheinende Eiterpunkt, so kann man ihn als in sehr kurzer Zeit bevorstehend erwarten. Man begünstigt und beschleuniget ihn durch locales, mässig warmes, nasses Verhalten. Ein aus Semmelkrumen und Milch bereitetes lauwarmes Cataplasma ist jetzt zulässig, aber doch nur mit Vorsicht für kürzere Zeit, etwa unterbrochen und mit sorgfältiger Verhütung der Erkältung, anzuwenden, damit die Eiterung und die Erweichung der Cornea nicht zu sehr um sich greife. Das Janin'sche Decoct kann auch jetzt nicht gut zum Fomente dienen, weil es sich zu rasch abkühlt.

§ 543.

Da die Aufbruchsöffnung anfangs leicht zu enge ist, oder am unrechten Orte entsteht, wo sie den freien Abfluss des Eiters nicht genugsam begünstiget, so ist die künstliche Eröffnung, besonders unter den entgegengesetzten Bedingungen und Verhältnissen, meistens indicirt. Z. B. tiefsitzende, grosse Hornhautabscesse soll man nie dem spontanen Aufbruche überlassen, sondern sie rechtzeitig öffnen. Die Oncotomie ist besonders dann indicirt, wenn der Aufbruch nach innen in die vordere Augenkammer zu fürchten ist. Mehrere neuere Schriftsteller sehen zwar diesen für ein günstiges Ereigniss an, weil auch hier Erleichterung eintritt, und weil in der vordern Augenkammer die Eiterresorption leichter als in den Interlamellarräumen stattfindet. Allein das Hypopyon ist doch auch eine schlimme Krankheit, deren Chancen und

Wechselfälle, wie sich weiter unten zeigen wird, keineswegs günstiger sind als jene des Hornhautabscesses; auch nach dem innern Aufbruche findet zuweilen nur unvollständige Entleerung des Eiters in dieser Richtung, und keineswegs jedesmal vollständige und genügende Resorption in der vordern Augenkammer statt. Es ist daher immer räthlich, dem drohenden innern Aufbruche durch die rechtzeitige Oncotomie zuvorzukommen.

§ 544.

Es ist vorgeschlagen worden, diese durch mehrere Punctionen mittelst der Staarnadel, durch kleine Einstiche mit engem Wundcanale zu verrichten. Allein solche enge Wundöffnungen gestatten dem Eiter, besonders wenn er etwas dicklich, consistent ist, keinen freien Abfluss. Auch ist die mechanische Reizung der Cornea bei solcher mehrmaliger Durchstechung grösser, als bei einem einmaligen, selbst etwas grössern Einschnitte.

§ 545.

Dieser wird an der untern Grenze, am abhängigsten Theil des Abscesses, durch ein Staarmesser mit lanzettenförmiger Spitze (das Beer'sche) angelegt. Nachdem der Kranke in die zu Augenoperationen passende sitzende Stellung gebracht, wenn der Kopf desselben durch einen hinter ihm stehenden Gehilfen gehörig befestiget und bei verdecktem gesunden Auge das obere Lied in die Höhe, das untere aber durch den vor ihm stehenden Arzt mit zwei Fingern der einen Hand herabgezogen ist, sticht derselbe die Spitze des wie eine Schreibfeder gehaltenen Staarmessers von der Seite des äussern Augenwinkels in der Mitte des äussern Randes des Abscesses oder etwas mehr nach oben, in beinahe senkrechter Richtung in die Eiterhöhle ein. Man muss sicher sein, in diese selbst eingedrungen zu sein, was man aus dem nachlassenden Widerstande und daraus erkennt, dass zuweilen jetzt schon ein Eitertröpfchen durch den Einstich hervordringt. Nun erst darf man die Richtung des Instrumentes verändern, den

Griff etwas gegen die Schläfe neigen; das Staarmesser wird jetzt in horizontaler Richtung gegen den innern Augenwinkel hin durch die Eiterhöhle hindurchgeführt. Man nimmt den Ausstichspunkt an der innern Grenze derselben oder in geringer Entfernung von ihr, indem man den Griff des Staarmessers noch etwas mehr gegen die Schläfe senkt und die Hornhautlamellen an der normirten Stelle von hinten nach vorne durchsticht. Die Incision wird durch die vollkommen horizontale Durchführung der Spitze des Staarmessers, ohne jemalige Neigung der Schneide nach vorne vollendet. Sie zeigt eine halbmondförmige, einlappige Beschaffenheit und hat einen untern convexen Rand. Somit wird sie ganz nach denselben Regeln, wie der Hornhautschnitt bei der Staarextraction angelegt, und sie unterscheidet sich von diesem nur durch eine kleinere Dimension und durch ihre nicht in die vordere Augenkammer eindringende Beschaffenheit. Die Incision muss die gehörige Tiefe besitzen und die vordere Wand der Eiterhöhle in ihrer ganzen Dicke durchschnitten sein. Es wäre schlimm, wenn bei dem ersten Einstiche die Abscesshöhle verfehlt und die Incision ohne wirkliche hinreichende Eröffnung derselben durch die oberflächlich liegenden Hornhautlamellen hindurchgeführt würde. Wahrscheinlich um diese zu vermeiden, hat *Richter* den sonderbaren Rath ertheilt, die ganze Dicke der Hornhant zu durchstechen und absichtlich die vordere Augenkammer zu eröffnen. Dies ist durchaus unnöthig, und es genügt, die Eiterhöhle selbst zu eröffnen. Solches gelingt dem Kunstgeübten bei gehöriger Aufmerksamkeit auch ohne ein so sehr verletzendes Verfahren. Die Paracenthese der vordern Augenkammer aber ist durchaus keine gleichgültige und unbedenkliche Operation.

§ 546.

Das Ergebniss der auf die beschriebene Weise verrichteten Oncotomie ist das Folgende: Zuweilen schon nach dem Einstich, in der Regel wenigstens nach vollendeter Anlegung der Incision, entleert sich der Eiter. Er spritzt manchmal mit

einiger Heftigkeit und mit einer gewissen Projectionskraft hervor. Zäher Eiter klebt nicht selten am Staarmesser an und wird unfern seiner Schneide bemerkt. Er kann auch langsam und allmählig sich entleeren. Dies kann man ruhig abwarten. Der jetzt räthliche Gebrauch eines erweichenden Cataplasmas, bei geschlossener Augenliedspalte und herabgelassenem oberen Liede, befördert den stetigen ungehinderten Abfluss. Da die Incision gewöhnlich im untern Hornhautfelde angelegt ist, so gebe man dem Kopfe des Kranken, um den Eiterabfluss zu begünstigen und zu befördern, eine senkrechte Stellung oder wenigstens eine nach vorne geneigte Richtung und Lage. Niemals ist es räthlich, mit der Spitze des Fingers oder mit dem Daviel'schen Löffel einen Druck zur Austreibung des Eiters anzubringen; hiezu genügt der gelinde Druck, welchen das herabgelassene obere Augenlied auf die Hornhaut stetig ausübt. Absurd ist der Vorschlag, mittelst der Anel'schen Spritze eine Injection durch die angelegte Oeffnung in die Eiterhöhle zur Ausschlemmung des Eiters zu machen. Das Wichtigste bezüglich auf die Nachbehandlung ist ruhiges Verhalten und die Fortsetzung eines gelind antiphlogistischen Curverfahrens. Dabei tritt zur gehörigen Zeit Heilung und Vernarbung ein, und es bleibt eine im Umfange und im Grade der Sättigung möglichst beschränkte Opacität zurück.

§ 547.

Ist ein Hornhautabscess bereits in die vordere Augenkammer aufgebrochen, so tritt die ärztliche Behandlung nach den Kunstregeln wie bei Hypopyon ein, und ein solcher Abscess ist nicht mehr durch einen Einschnitt an der vordern convexen Oberfläche der Hornhaut zu öffnen. Das Eindringen des Eiters in die vordere Augenkammer ist bereits zum grossen Theile geschehen und kann nicht mehr verhindert werden. Die Vorschrift, die nachhaltige Entleerung dahin durch eine solche Incision zu verhindern, beruht auf einer Ueberschätzung der Gefährlichkeit des Hypopyon. Indessen kann

es doch exceptionelle Fälle geben, wo wegen zu grosser Engheit und sehr ungünstiger Lage der Abscessöffnung in der descemetischen Haut die äussere Eröffnung eines solchen Abscesses noch indicirt ist.

§ 548.

Ein schon vertrockneter und verödeter Hornhautabscess kann nicht mehr geöffnet werden, um den susammengeballten Eiterklumpen herauszunehmen. Immer ist derselbe an die Lamellen angeklebt und ohne gewaltsame Zerreissung nicht von ihnen zu trennen. Oder er ist, wie bei andern verödeten Abscessen dies häufig vorkömmt, eingekapselt und in eine neugebildete, mit den Lamellenwandungen innigst zusammenhängende (seröse?) Membran eingeschlossen. Ob und was bei einem solchen vollständig entwickelten Leucom durch die operative Kunst noch zu leisten ist, davon kann erst bei der spätern eindringlichen Betrachtung dieses Hornhautfleckes selbst die Rede sein.

§ 549.

So häufig Hornhautabscesse vorkommen, und so gut und genau sie bekannt sind, so selten und zweifelhaft sind Abscesse der Regenbogenhaut — Iridoncosen. Indessen sie sind nicht nur möglich, sondern sie kommen auch zuweilen wirklich vor. Die Regenbogenhaut ist eine zur phlogistischen Exsudation sehr geneigte Membran; aber ihre Ausschwitzungsproducte sind sehr plastisch, der Fortbildung fähig und schiessen leicht zu Pseudomembranen an; nicht leicht entwickeln sich Eiterzellen in ihnen, so dass sie eine purulente Beschaffenheit annehmen. Die sogenannten Condylome der Iris sind öfters nichts anderes als Rudimente von Abscessen; sie können sich bei ihrer grossen Vascularität in Eitersäckchen verwandeln, welche alsdann, nachdem sie einige Grösse erlangt haben, in die vordere Augenkammer aufbrechen.

XXXVII. Capitel.

Das Hypopyon.

G. D. Coschwitz, diss. de hypopyo. Halæ 1728.
B. D. Mauchart, de Empyesi oculi. Tubingæ 1742.
B. D. Mauchart, diss. de hypopyo. Tubingæ 1742.
J. H. Pfeiffer, diss. de hypopyo sine operatione chirurgica curato. Erlang. 1784.
Ch. Loder, Observ. Hypopyi etc. Jenæ 1791.
Ph. Fr. v. Walther, merkwürdige Heilung eines Eiterauges. 2te Aufl. Landshut 1819.

§ 550.

Hypopyon bezeichnet schon im ältesten griechischen Sprachgebrauch einen andern Krankheitszustand als Hypopion, wodurch *Galenus* und alle spätern Schriftsteller eine Sugillation unter dem Auge, die Blutunterlaufung des untern Augenliedes, auch wohl des untern Theiles der Augapfelbindehaut verstehen. Hypopyon heisst dem Wortsinne nach die Eiteransammlung unter dem Auge, in der Tiefe desselben, eigentlich unter der Hornhaut, wo alsdann der Abscess dieser Membran ein Epipyon, eine obere, mehr superficielle Eiteransammlung bedeuten würde.

§ 551.

Das Hypopyon gehört unter die Empyeme, d. h. Eiterbildungen, Pyosen in innern, durch Wandungen geschlossenen Höhlen des Körpers, und reiht sich in solcher Beziehung an die Empyeme der Schädelhöhle, der Brusthöhle, der Paukenhöhle etc. an.

§ 552.

Man unterscheidet zwei Arten dieser Empyese: die wahre und die unächte — Hypopyon verum et spurium. Die erste entsteht durch den Eitererguss aus einem nach innen geborstenen Hornhautabscesse (§ 529), auch aus einem aufgebrochenen Abscesse der Regenbogenhaut (§ 549) in eine Augenkammer; das zweite durch entzündliche eiterförmige Secretion der descemetischen Haut. Diese Eintheilung

gründet in der früheren irrigen Voraussetzung, dass der wahre Eiter (pus verum) in Abscessen aus der colliquescirenden Substanz der Organe (ex carne) entstehe; die aus dem phlogistischen Blute durch krankhafte Secretion ohne Substanzverlust des eiternden Organes erzeugte Flüssigkeit aber kein wahrer, nur Scheineiter, eine eiterförmige Materie (materia puriformis) sei. Ist nun gleichwohl diese Voraussetzung unrichtig, indem stets und überall jeder Eiter nur durch krankhafte Absonderung aus dem entzündlich veränderten Blute, niemals aus der schmelzenden Substanz eines Organes entsteht; so ist doch die Unterscheidung jener beiden Arten des Hypopyon giltig, bei deren einem der Eiter an der innern freien Oberfläche der Höhlenwandungen der Augenkammern erzeugt, bei dem andern aus geborstenen Abscessen dieser Wandungen dahin ergossen wird. Dasselbe Verhältniss besteht auch bei andern Empyemen, z. B. bei dem Empyeme der Brusthöhle, bei welchem der in dem Pleurasacke enthaltene Eiter von diesem selbst secernirt, aber auch aus einer an der Oberfläche der Lunge geborstenen Vomica oder aus einem nach innen aufgebrochenen Intercostalabscesse, nach Perforation der Pleura, in diesen Sack ergossen sein kann.

§ 553.

Hypopyen entstehen sehr häufig durch nach innen aufgebrochene Hornhautabscesse, und dies ist ihre gewöhnlichste, am öftersten vorkommende Entstehungsweise, wie die tägliche Erfahrung lehrt. Sie entstehen seltener aus geborstenen Abscessen der Regenbogenhaut. Gibt es aber ein Hypopyon spurium in dem oben aufgestellten Sinne des Wortes? d. h. wird Eiter nur in Abscessen ursprünglich erzeugt und erst consecutiv in die Augenkammern ergossen? oder kann er auch an der freien Oberfläche ihrer Wandungen gebildet werden? *Scarpa* nimmt dies letztere an, und die Analogie anderer Empyeme, z. B. des thoracischen, spricht dafür, indem dies gewöhnlich durch entzündliche

Ausschwitzung der Lungenpleura und des Rippenfelles, seltener aus einem geborstenen Abscesse seinen Ursprung nimmt. Auch ich habe mehrere Fälle von Hypopyen beobachtet, bei welchen keine Abscesse, weder der Hornhaut noch der Iris, vorausgegangen waren. Solche Erscheinungen kommen aber nur bei dyscrasischen Individuen und unter eigenthümlichen constitutionellen Verhältnissen vor.

§ 554.

Eine zweite Unterscheidung ist jene des Hypopyon der vordern, der hintern und beider Augenkammern. Eine Eiteransammlung in einer einzelnen Augenkammer, ohne wenigstens consecutive Theilnahme der andern, kann bei offener, nicht geschlossener Pupille nur in sehr geringem quantitativen Betrage bestehen. Denn wenn dieser irgend bedeutend ist, so fliesst nothwendig und unausbleiblich ein Theil des Eiters aus der Augenkammer, in welcher er sich zuerst gebildet hat, durch das Sehloch in die andere hinüber. Dies gilt besonders von der hintern Augenkammer, welche sehr klein, von geringem Umfange und sehr beschränkter Capacität ist, so dass sie kaum einige Tropfen Flüssigkeit zu enthalten vermag. Befindet sich daher Eiter, wie immer erzeugt, in dieser Augenkammer, so muss er sehr bald durch die wenn offene Pupille in die vordere Augenkammer hervortreten, und dies muss schon bei jeder zufälligen einmaligen Erhebung des Kopfes und bei seiner Neigung nach vorne geschehen. Ein isolirtes Hypopyon der hintern Augenkammer ist daher bei offener Pupille nicht leicht möglich. Wohl aber gibt es ein solches Hypopyon der umfangreicheren und mehr vertieften vorderen Augenkammer, und nicht selten ist in dieser Eiter in nicht unbeträchtlicher Menge angehäuft, ohne dass das geringste Indicium seiner Gegenwart auch in der hintern Augenkammer sich kund gibt. Wenn jedoch bei ihm der Eiter, welcher anfangs nur am Boden der Augenkammer liegt, bei seiner successiven Vermehrung das Niveau des untern Randes der

Pupille einmal erreicht und überschritten hat, so fliesst er, besonders bei horizontaler Rückenlage, auch hier durch das Sehloch in die hintere Augenkammer zum Theil hinüber. Es kann daher ein Hypopyon der vordern Augenkammer von einem gewissen Grade der Ausbildung isolirt für sich bestehen. Bei einem höheren und bei dem höchsten Grade seiner Ausbildung aber wird dasselbe ebenfalls nothwendig sich in ein Hypopyon beider Augenkammern verwandeln.

§ 555.

Anders verhält es sich bei geschlossener Pupille — Obduratio, synizesis pupillae. Eine solche kann durch die Augenentzündung, welche die Entstehung des Eiterauges veranlasste, gleichzeitig mit diesem hervorgebracht worden sein; indem bei Iritis ein Theil des Exsudates sich organisirte und zu einer Pseudomembran anschoss, welche den Hinterpupillarraum überdeckt, und bei sehr verengtem und winklich verzogenem Sehloche die Communication zwischen beiden Augenkammern aufhebt, indess der andere Theil sich in Eiter verwandelte. Selten aber geschieht dies. Wenn bei einem Hypopyon wirkliche Pupillenverschliessung vorkömmt, so ist diese gewöhnlich eine schon früher bestandene Krankheit, welche die Priorität vor dem Hypopyon behauptet und nicht gleichzeitig mit diesem selbst entstanden ist. Wenn das Sehloch unwegsam ist, kann ein isolirtes Hypopyon der hintern Augenkammer allein bestehen; aber auch hier geschieht dies nicht leicht, weil meistens die Traubenhaut mit der vordern Kapselwand in grossem Umfange verwachsen ist und eigentlich keine hintere Augenkammer mehr besteht, folglich auch kein Eiter in ihr erzeugt und angesammelt werden kann. Ohnehin würde die Gegenwart des bei geschlossener Pupille in nicht übermässiger Quantität vorhandenen Eiters in der hintern Augenkammer sehr schwer zu entdecken sein; daher bleibt das Hypopyon cameræ posterioris unter allen Umständen und Verhältnissen eine problematische Krankheit, und nur jenes der vordern Augenkammer, sowie das

bei dem höheren Grade seiner Entwicklung sich bildende und aus ihm hervorgehende Hypopyon beider Augenkammern ist für seine Existenz und diagnostische Erkenntniss durch sichere Beobachtungen festgestellt.

§ 556.

Dies Eiterauge ist immer das Product, die Ausgangskrankheit einer heftigen innern Augapfelentzündung, welche in der Hornhaut oder Iris in Oncose, oder in der descemetischen Haut in Empyese übergegangen ist. Gewisse Hypopyen, welche man als metastatische oder metaschematische bezeichnet, machen hievon scheinbar oder auch wirklich eine Ausnahme. Nämlich es kann Eiter, welcher nicht im Auge, sondern in einer ganz andern Körperregion erzeugt, dort resorbirt und in die Blutmasse aufgenommen worden ist, in die vordere Augenkammer deponirt werden. Solche Eitermetastasen wurden in einigen Fällen bei und nach acuten Fiebern, bei Pyosen, Oncosen und Empyemen innerer Organe, nach dem raschen und spontanen Verschwinden äusserer Abscesse beobachtet. Das Hypopyon bildet sich hier sehr rasch, unerwartet, und es geht demselben keine oder eine verhältnissmässig nur geringe Ophthalmie voraus, deren schnellen Uebergang in Eiterung man nicht annehmen kann. Ja die unter solchen Umständen und Verhältnissen sich bildende Augenentzündung scheint zuweilen erst durch die reizende Einwirkung des Eiters, als eines fremden Körpers, hervorgerufen zu werden. Bei allgemeiner Pyämie könnte gleichfalls Ablagerung von dem mit dem Blute kreisenden Eiter in der vordern Augenkammer entstehen. Diese ist bei der progressiven purulenten Phlebitis, selbst bei dem tödtlichen Ausgange derselben, früher nicht beobachtet worden. *Mackenzie* aber hat sie gesehen. Die Eiterabsonderung im Innern des Auges kann ferner an die Stelle früher bestandener, plötzlich unterdrückter und angehaltener Eiterungsprocesse in andern Körperregionen treten, für diese vicariren, und also ein Metaschematismus, eine

auffallende Formveränderung einer ganz andern präexistirenden Krankheit in eine Augenkrankheit sich zeigen. Mir sind einige Fälle vorgekommen, wo nach ausgetrockneten veralteten Fussgeschwüren Hypopyon ohne auffallende heftige Entzündung der Membranen des Augapfels sehr schnell entstanden und eine bedeutende Grösse erlangten. Nach der Restitution der Eiterung an der früher geschwürig gewesenen Stelle des Unterschenkels verschwand das Hypopyon wieder durch Resorption. In einem Krankheitsfalle wiederholte sich bei einer gealterten Frau dieser Wechsel zwischen Hypopyon und Geschwüreiterung zweimal nach längerem Intervalle. Auch an die Stelle anderer nicht eigentlich purulenter krankhafter und selbst natürlicher Secretionen kann das Hypopyon treten und für diese, wenn sie unterdrückt sind, vicariren. Bei Amenorrhöe entsteht zuweilen ohne gleichzeitig vorhandene Keratitis ein Hypopyon; alsdann pflegt der in der vordern Augenkammer enthaltene Eiter mit Blut gemischt zu sein. Das Eiterauge verschwindet bei angemessener Behandlung nach abgelaufener Menstruationszeit wieder; ich sah jedoch dasselbe in der vierten Woche zurückkehren. Es gibt daher auch ein *typisches, periodisches* Hypopyon.

§ 557.

Die Diagnose des Eiterauges der vordern Kammer beruht auf der Wahrnehmung einer trüben undurchsichtigen Flüssigkeit am Boden der vordern Augenkammer hinter dem untern Felde der Cornea. Die sichtbare Opacität zeigt eine milchweisse, milchblaue oder auch gelblichweisse Farbe. Indem der Eiter, er mag wie immer in die vordere Augenkammer gelangt sein, in der wässerigen Feuchtigkeit unauflöslich ist und sie an specifischer Schwere übertrifft, so senkt er sich immer in ihr zu Boden und liegt im untern Höhlenraume derselben. Die sichtbare Opacität zeigt daher die Form dieses ihres Hohlkugelabschnittes, und demgemäss eine halbmondförmige Gestalt. Nach unten hat sie einen

convexen Rand und nach oben ist sie in einer horizontalen Linie scharf begrenzt. Diese Form ist constant, den einzigen Fall ausgenommen, wenn ein Hornhautabscess in die vordere Augenkammer aufgebrochen ist und aus ihm bei unvollständiger und nur theilweiser allmähliger Entleerung zur Zeit noch ein Streifen zähen Eiters heraushängt (§ 530), in welchem Falle sich die Trübheit hinter dem centralen oder einem andern Hornhautfelde streifig zeigt. Der Halbmond liegt aber unten nur bei ruhigem Verhalten des Kopfes und des Körpers des Kranken, bei horizontaler oder schief nach unten geneigter Kopflage auf dem Rücken. Ist der Kranke einige Zeit auf der leidenden Seite gelegen, so zeigt sich ein stehender Halbmond hinter dem äussern Hornhautfelde, dessen convexer Rand gegen den Schläfenwinkel, die beiden Hörner, eines nach oben, das andere nach unten, gekehrt ist. Die Opacität wird nach innen, gegen die Mitte der Cornea hin, durch eine senkrecht von oben nach unten gezogene Linie scharf begrenzt. Lag der Kranke auf der gesunden Seite, so zeigt der stehende Halbmond die entgegengesetzte Stellung: sein convexer Rand ist gegen den Nasenwinkel, die ihn begrenzende verticale Linie gegen den Schläfenwinkel gekehrt, die beiden Hörner laufen aber auf gleiche Weise nach oben und unten aus.

§ 558.

Seine regelmässige Stellung behauptet der Halbmond, so lange der Kopf in der bezeichneten Lage bleibt. Er verändert dieselbe jedesmal mit der veränderten Kopflage und folgt dessen Bewegungen. Nämlich der Eiter senkt sich jedesmal gegen die abhängigste Stelle; er erreicht dieselbe bestimmt, nachdem der Kopf einige Zeit in einer solchen Lage gehalten worden ist, und er verbleibt alsdann gleichfalls in derselben. Jede irgend erschütternde Bewegung des Körpers, des Kopfes oder des Augapfels hat eine Lageänderung des Eiters und eine Formveränderung des Halbmondes zur Folge. Dieselbe Wirkung bringt jeder auf den

Augapfel, z. B. auf die Hornhaut, ausgeübte Druck oder Stoss hervor, und man könnte hiedurch, um sich von der Mobilität des Eiters zu überzeugen, beliebig seine Lage verändern, wenn ein solches Experiment nicht zu sehr gewaltsam verletzend und hiedurch nachtheilig wäre. Durch Erschütterungen wird der Eiter aufgeschwemmt; er vermengt sich mit der wässerigen Feuchtigkeit, erscheint molkig in derselben schwimmend, kann jetzt schon die Pupille überdecken, was ausserdem erst später geschieht. Er scheidet sich aber bald von dieser Feuchtigkeit, präcipitirt sich und nimmt zuletzt immer wieder die vorige halbmondförmige Gestalt an. Diese grosse Beweglichkeit des Eiters, die Veränderlichkeit seines Sitzes, die Möglichkeit seiner Aufschwemmung ist das hauptsächlichste unterscheidende Merkmal des Hypopyon von dem Epipyon, Hornhautabscess, wozu noch, wie oben angegeben, die Bestimmtheit des Sitzes, anfangs immer hinter dem untern Hornhautsegmente, und andere dort angegebene diagnostische Zeichen (§ 515) hinzukommen.

§ 559.

Bei dem Hypopyon findet ein geregelter Stadienverlauf statt. Ich unterscheide: 1) Stadium inchoationis, 2) Stadium incrementi, 3) Stadium acmes, 4) Stadium decrementi, 5) Stadium resolutionis. Es ist aber die relative und die absolute Acme zu unterscheiden. Nicht jedes Hypopyon erreicht die möglich grösste Höhe der Entwicklung, bei welcher der Augapfel rettungslos verloren und der unvermeidlichen Zerstörung verfallen ist. Nach der absoluten Acme findet daher kein Stadium der Abnahme und noch weniger eine Resolution mehr statt, sondern der Zerstörungsprocess verfolgt unaufhaltsam seinen Lauf bis zur gänzlichen Extinction. Relative Acme nenne ich dasjenige Stadium, in welchem die Krankheit, nachdem sie früher an extensiver und intensiver Heftigkeit ihrer Erscheinungen immer zugenommen, die ihr unter den bestimmten und individuell gegebenen Verhältnissen prädestinirte Höhe erreicht

hat, nun nicht weiter fortschreitet und die noch weit ober ihr liegende absolute Acme gar nicht erreicht, sondern sich jetzt rückbildet und in das Stadium der Abnahme tritt. Sie kann dasselbe vollständig durchlaufen und zuletzt mit Resolution, gänzlichem Verschwinden des Eiters enden. Aber sie kann auch, ohne dieses Ziel zu erreichen, im Stadium der Abnahme stehen bleiben und längere Zeit darin verweilen. Bis dahin war der Krankheitsverlauf acut, rapid und mehr activ. Von jetzt an zieht er sich in die Länge, der Zustand wird mehr passiv; das Hypopyon ist chronisch geworden. Das Stadium der Abnahme verläuft daher in zwei Richtungen: es führt entweder zur Resolution, oder es führt in das chronische Stadium hinein, welches hier an die Stelle des Resolutionsstadii tritt. Auch dem chronischen Stadium geht ein Stadium der Abnahme voraus; allein dies wird nicht vollendet und führt nicht zur vollkommenen Genesung. Das chronische Hypopyon entsteht daher immer aus dem acuten und ist nicht ursprünglich ein solches, sondern dem chronischen Hypopyon geht jedesmal ein acutes voraus. Auch andere chronische Krankheiten pflegen auf mehr acute Weise zu entstehen und sich aus acuten Krankheiten, welche sich nicht vollständig critisirt haben und zur Entscheidung gelangt sind, hervorzubilden. Der Stadienverlauf des Hypopyon ist daher, wie ihn *Scarpa* aufstellt, allerdings ein fünfgliedriger, jedoch durch das eigenthümliche doppeltseitige Verhalten der Stadien der Acme und des Decrementi modificirter, und daher von *Scarpa's* Angaben wesentlich verschiedener.

§ 560.

Ausserdem ist die gegenseitige Beziehung der einzelnen Stadien durch das anfangs steigende und dann fallende Verhältniss der Eitersecretion zur Absorption näher bestimmt.

§ 561.

Nämlich in den progressiven Stadien, des Anfangs und der Zunahme, ist die Eitersecretion mächtig und vorschlagend

über die Resorption, welche auch hier nicht ganz fehlt, aber doch relativ geringer ist. Bei der absoluten Acme findet durchaus keine Absorption statt und die Eitersecretion nimmt beständig an Ausdehnung und Energie zu; dei der relativen Acme halten sich beide Factoren des pyogenetischen Processes das Gleichgewicht. Es wird in einem gegebenen Zeitraume noch eben so viel Eiter erzeugt als eingesogen wird. Daher zeigt sich keine Zunahme mehr, aber auch noch keine Abnahme. Im Stadium der Abnahme ist dagegen die Resorption thätiger und die Secretion beschränkt sich immer mehr. Endlich hört diese im Resolutionsstadium ganz auf und der vorhandene, früher erzeugte Eiter wird durch die sehr thätige Resorption ganz entfernt. Im chronischen Stadium dagegen sind beide, die Eitersecretion und die Einsaugung, in gleichem Grade unthätig; sie können auch beide temporär ganz stillestehen und die Menge des vorhandenen Eiters eine Zeit lang sich immer gleich bleiben. Das chronisch gewordene Hypopyon ist aber immer geneigt, wieder in den acuten Zeitraum zurückzulaufen, und es bedarf nur einer geringen topischen oder aus allgemeinen constitutionellen Ursachen entspringenden Reizung, um aufs Neue eine recrudescirende Entzündung, ein acutes Leiden und mit ihm neue Eitersecretion hervorzurufen, oder die letzte, wenn sie noch in geringem Grade unmerklich fortgedauert hat, wieder mehr zu bethätigen.

§ 562.

Mit der Zu- und Abnahme der Eitersecretion steht die Heftigkeit der entzündlichen Erscheinungen in proportionalem, mit jener der Resorption im umgekehrten Verhältnisse. In den progressiven Stadien ist Schmerz, Röthe, Lichtscheue, heisser Thränenfluss sehr heftig. Die grösste Heftigkeit zeigen sie in der absoluten Acme; in der relativen sind sie verhältnissmässig noch sehr bedeutend; in den Stadien der Rückbildung ermässigt sich ihre Intensität, und im chronischen Stadium ist sie bei fortdauernder Gegenwart des Eiters

die geringste. Das Auge ist sehr wenig mehr entzündet und kann unter gegebenen Bedingungen sogar zum Sehen wieder einigermassen gebraucht werden.

§ 563.

Gemäss des Bisherigen verhalten sich die Symptome in den einzelnen Stadien auf folgende Weise:

§ 564.

Im Stadio inchoationis liegt eine noch sehr geringe Menge Eiters am Boden der vordern Augenkammer und gibt die oben beschriebene halbmondförmige Figur. Die Gegenwart dieser geringen Eitermenge kann sehr leicht übersehen werden, weil bei der gewöhnlichen Stellung des Augapfels und der Lieder das untere Feld der Cornea durch das untere Augenlied und seinen Rand verdeckt zu sein pflegt. Da es nun sehr wichtig ist, den ersten Anfang der Krankheit mit Bestimmtheit und Sicherheit zu erkennen, um diesen sogleich auf das wirksamste bekämpfen zu können; so ist es eine Hauptregel, dass man in Krankheitsfällen von innern Augapfelentzündungen, bei welchen ein Hypopyon leicht entstehen kann, von Zeit zu Zeit den untern Theil der Hornhaut betrachte, um eine hinter ihr vorhandene Opacität sogleich zu entdecken; zu welchem Behufe es nöthig ist, indem der Kranke das Auge und seinen Blick aufwärts richtet, das untere Augenlied und seinen Rand etwas nach unten und aussen zu wenden. Unterlässt man diese Untersuchung, so kann der in der vordern Augenkammer liegende Eiter mehrere Tage unbemerkt bleiben und die kostbare Zeit zu einer wirksam eingreifenden ärztlichen Behandlung unbenützt vorübergehen.

§ 565.

Bei einem auch noch geringen Eiterergusse sind die entzündlichen Symptome meistens schon sehr heftig, weil die Phlogose, damit ihr Uebergang in Eiterung wirklich erfolgen könnte, intensiv sehr stark gewesen sein muss. Meistens ist die Pupille verengert, auch wenn nicht eigentliche Iritis

zur Entstehung des Eiterauges die Veranlassung gab. Das Auge ist in hohem Grade lichtscheu, sein Sehvermögen mehr, als die Opacität dies mechanisch bewirket, beschränkt, sein irgend anstrengender Gebrauch unzulässig. Subjective Lichterscheinungen als Wirkungen des auf die Retina fallenden Entzündungsreflexes sind gewöhnlich. In keinem Falle sieht der Kranke selbst den in der vordern Augenkammer liegenden Eiter, auch wenn er aufgeschwemmt ist und sich der Pupille gegenüber lagert.

§ 566.

Im Stadio incrementi erhöht sich allmählig das Niveau des Eiters, indem er jedoch im Zustande der Ruhe des Augapfels fortwährend nach oben durch eine horizontale Linie scharf begrenzt bleibt und die halbmondförmige Figur beibehält. Die Erhöhung des Niveau's erfolgt in einigen Fällen sehr rasch; man bemerkt sie in bedeutendem Grade nach abgelaufenen zwölf Stunden; man kann sie zuweilen von Stunde zu Stunde verfolgen. Nach und nach erreicht derselbe den untern Rand der Pupille oder steht wenigstens demselben sehr nahe. Dies ist ein schon sehr hoher Grad des Uebels und die Gefahr ist gross. Die früher angegebenen Symptome sind jetzt sehr heftig und drängend.

§ 567.

Gleichzeitig mit der Vermehrung der Quantität des Eiters ändert sich seine Qualität. Anfangs war er dünnflüssig und schien mehr bläulichweiss durch die ihn deckenden Hornhautlamellen hindurch; allmählig wird er consistenter und seine scheinbare Farbe ist mehr weiss oder gelblichweiss. Diese Farbenveränderung zeigt sich besonders alsdann, wenn die Eitermenge etwas langsamer und unter verhältnissmässig weniger heftigen Symptomen zunimmt. Beide, die Farbenveränderung und die langsamere Zunahme der Eitermenge, stehen in einer gewissen Beziehung zu einander; sie hängen nämlich gemeinschaftlich von der Resorption des Eiterseri ab, welche nicht blos die Farbenveränderung bedingt, son-

dern auch im Verhältnisse, als sie thätiger ist, das raschere Steigen des Niveau's in etwas verhindert.

§ 568.

Hat der letzte einmal den untern Pupillarrand überstiegen, so fliesst ein Theil des Eiters durch das Sehloch, wenn und in soweit es noch offen ist, in die hintere Augenkammer. Sein Uebertritt wird durch die horizontale Rückenlage des Kopfes begünstigt, durch seine Schieflage oder aufrechte Stellung in etwas gehindert und verzögert. Beide Augenkammern werden nun allmählig gleichmässig mit Eiter angefüllt. Der in der vordern Augenkammer befindliche verdeckt anfangs den untern Theil, später die Hälfte, zuletzt die ganze Pupille und das Eindringen der Lichtstrahlen in die hintere Augenkammer ist fortan mechanisch gehindert. Dabei bleibt aber die Hornhaut ganz hell und durchsichtig, wovon man sich bei der genommenen Profilansicht des Auges überzeugen kann, und ebenso wird sie nicht hervorragend; denn sie widersteht hinreichend dem Drucke des Eiters von hinten nach vorne, ohne eine Formveränderung zu erleiden. Zwei wichtige diagnostische Zeichen.

§ 569.

Ist das Hypopyon die Folge eines nach innen aufgebrochenen, z. B. centralen Hornhautabscesses, so kann man die angegebenen Veränderungen und Erscheinungen weniger deutlich und bestimmt wahrnehmen, weil die noch vorhandene Trübheit in der Gegend des Abscesses die Vorgänge hinter der Cornea verdeckt und weniger kenntlich macht. Da aber diese Trübheit im Verhältnisse der Entleerung des Abscesses sich mindert, so kommen sie doch auch hier allmählig mehr zum Vorscheine.

§ 570.

Kömmt es zur absoluten Acme der Krankheit, so ist die ganze vordere Augenkammer vom Boden bis zu ihrem obern Rande, ohne Zweifel, da sich nun bei offener Pupille ein Hypopyon beider Augenkammern gebildet hat, auch die hin-

tere gleichmässig strotzend mit Eiter angefüllt. Der Eiter scheint schmutzig gelblichweiss durch die noch immer durchsichtige Cornea hindurch, und dieser Zustand ist sehr schwer von dem zu allgemeiner Verbreitung gelangten Hornhautabscesse, welcher ihren ganzen Umfang bereits eingenommen hat (§ 532), zu unterscheiden. Indessen die vorausgegangenen anamnestischen Momente, wenn man diese beobachten konnte, der ganze Krankheitsverlauf, die bei der genommenen Profilansicht des Auges noch immer erkennbare Durchsichtigkeit der Hornhaut, der Mangel an Prominenz derselben verstatten auch in diesem Falle noch eine diagnostische Unterscheidung. Aber in beiden Fällen, wenn die Krankheit sich selbst überlassen bleibt, erfolgt die Ruptur der Hornhaut mit Ausstossung des Eiters hier aus der vordern Augenkammer, dort aus dem Interlamellarraume. Da dort schon früher die Erweichung und Verdünnung der Cornea bestand, hier aber, weil sie ursprünglich von krankhafter Gewebsveränderung frei war, erst jetzt eintreten muss, so gehen dem spontanen Aufbruche eines bis zur absoluten Acme vorgeschrittenen Hypopyons noch heftigere Schmerzen und ein noch weit qualvollerer Zustand voraus. Denn hier muss unter dem fortwährend sich mehrenden Drucke des sich nachhaltig erzeugenden Eiters die Cornea hervorgetrieben, sie muss in allen ihren Lamellen entzündlich erweicht und verdünnt werden, bis sie endlich einreisst. Bis dahin ist der Zustand des Kranken auf das heftigste fieberhaft aufgeregt, die wichtigsten Körperfunctionen sind gestört, nicht selten ist wüthendes Delirium zugegen, es können sogar allgemeine Convulsionen eintreten.

§ 571.

Nach dem spontanen Aufbruche, welcher zuweilen mit dem Gefühle des Zerplatzens, mit hörbarem Knalle und mit starker Projection des Eiters selbst in einige Entfernung geschieht, erfolgt zwar grosse, wenigstens momentane Erleichterung. Allein die Eiterung dauert fort und die in ihrem

Gewebe ganz veränderte Hornhaut wird durch den fortschreitenden Eiterungsprocess zerstört. Auf merkwürdige Weise erhält sich nicht selten bis dahin in einer gewissen Integrität die Regenbogenhaut, obgleich sie längere Zeit ganz in Eiter gebadet war.

§ 572.

Wenn es nicht zu diesem äussersten Grade der Heftigkeit, zur absoluten Acme kömmt, tritt zur gegebenen Zeit die relative Acme, d. h. ein Stillstand in der Fortbildung der Krankheit ein. Sie scheint auf der bereits erreichten Entwicklungsstufe stehen zu bleiben. Das Niveau des Eiters steigt nicht mehr, aber er fällt auch noch nicht, und man findet ihn nach 12 oder 24 Stunden auf gleicher Höhe. Auch die Heftigkeit der Reactionserscheinungen bleibt sich hier gleich.

§ 573.

Manchmal ist der Stillstand nur momentan und nach kurzer Zeit ohne zu entdeckende neue accessorische Schädlichkeit, oder nach der Einwirkung einer geringfügigen Ursache fängt das Niveau des Eiters wieder zu steigen an. Die Pyogenese hat hier noch nicht aufgehört, aber die Resorption hat ihr bis zum Eintritte der Verschlimmerung das Gleichgewicht gehalten. Leicht geschieht es, dass dieses Gleichgewicht wieder aufgehoben wird und der erste Factor aufs Neue steigt oder der zweite fällt. Es ist eine sehr aufmerksame Beobachtung und eine genaue Vergleichung des früheren und des gegenwärtigen Zustandes erforderlich, um das unveränderte Stehenbleiben und die Erhöhung oder Erniedrigung des Niveau's mit Sicherheit bestimmen zu können.

§ 574.

Nicht leicht aber wird bei einiger Aufmerksamkeit durch die Ergebnisse der Eiteraufschwemmung und die von dieser abhängigen Erscheinungen eine irrthümliche Beurtheilung veranlasst werden.

§ 575.

Im Stadio decrementi sinkt das Niveau des Eiters entschieden. Dies geschieht zuweilen sehr rasch und der Unterschied kann binnen wenigen Stunden mehrere Linien betragen. Aber auch jetzt zeigt sich, besonders im Anfange dieses Stadii, noch der oben beschriebene Wechsel im Steigen und Fallen Mit der Abnahme der Eitermenge vermindert sich die Heftigkeit der entzündlichen Erscheinungen. Gegen das Ende dieser Krankheitsperiode nimmt die Eitersecretion sehr ab und die Einsaugung ist sehr thätig.

§ 576.

Im Stadio resolutionis hat die erste ganz aufgehört und durch die zweite wird ihr Product endlich vollständig entfernt. Man erblickt zuerst noch einen sehr schmalen, saumförmigen Eiterstreifen hinter dem untern Hornhautrande, welcher diesem in der Form ganz ähnlich, einen leicht geschwungenen Bogen, gleich dem Monde im ersten Viertel, bildet. Nach einigen Stunden ist auch dieser verschwunden, die Klarheit und Durchsichtigkeit der Cornea ist in ihrem ganzen Umfange wiederhergestellt, vorausgesetzt, dass nicht ein nach innen aufgebrochener Hornhautabscess zur Entstehung des Hypopyon die Veranlassung gab. Mit dem Verschwinden des Eiters lassen auch die Reizungs- und Entzündungssymptome nach und das Auge kehrt mit oben angegebenen Beschränkungen wieder in seinen normalen Zustand zurück.

§ 577.

Damit das Stadium der Abnahme vollständig zurückgelegt werde und die Zertheilung eintrete, ist eine gewisse nicht geringe Energie der Absorptionsthätigkeit erforderlich. Wenn diese zu gering ist und nicht durch angemessene Kunsthilfe unterstützt wird, geschieht es, dass das Hypopyon im Stadio decrementi stehen bleibt und nicht in jenes der Resolution gelangt. Dies ist das in das chronische Stadium eingetretene Hypopyon. Die Pyogenese hat aufgehört, was den

eigentlichen Charakter des chronischen Eiterauges und seinen wahren Unterschied von dem acuten ausmacht, aber die Resorption schreitet nicht weiter fort; sie ist gleichfalls ganz unthätig. Oder wenn auch beide in geringem Grade fortdauern, so halten sie sich, wie im Stadium der relativen Acme, vollkommen das Gleichgewicht. Ein Theil des Eiters ist resorbirt worden, der übrige Theil ist zurückgeblieben. Derselbe aber hat eine eigenthümliche Veränderung erlitten. Er ist schmutzig gelb, ausgetrocknet und zusammengeballt. Die Eitermasse ist von unregelmässiger Gestalt, nicht mehr halbmondförmig. Sie liegt gewöhnlich noch am Boden der vordern Augenkammer, kann sich aber über diesen in Form eines viereckigen, auch vieleckigen Klumpens, einer Kugel erheben; da hingegen flüssiger Eiter sich immer mit sich selbst in das Gleichgewicht zu setzen bestrebt ist. Eine solche Eitermasse ist schwer beweglich und lässt sich nicht mehr aufschwemmen; sie scheint zähe und klebrig zu sein und vielleicht der descemetischen Haut leicht zu agglutiniren. Sie erleidet daher keine Lageveränderungen mehr und erscheint bei den verschiedensten Stellungen und Bewegungen des Kopfes immer an demselben Orte und in derselben Gestalt. Dabei ist das Auge wenig mehr entzündet, öfters unschmerzhaft, nur in geringem Grade lichtscheu und thränend, die Bindehaut ist wenig injicirt. Oefters ist das obere Augenlied, besonders gegen seinen freien Rand hin, etwas ödematös angeschwollen. Diese Anschwellung kann sich auch in seinem subcutanen Zellengewebe gegen seine Mitte hin, selbst bis zu seinem Orbitalrande verbreiten. Der Kranke sieht etwas, wenn nämlich der Zustand der Cornea, der Pupille, des obern Augenliedes ihn nicht daran verhindert. Er sieht über die am Boden der vordern Augenkammer liegende getrübte Masse in horizontaler Richtung hinweg. Wenig empfindliche Menschen gehen mit einem solchen Hypopyon herum und beschäftigen sich mit ihren gewöhnlichen Arbeiten, wenn diese nicht einen höheren Grad von Seh-

kraft erfordern. Aber die geringste phlogistische Einwirkung ist im Stande, das Hypopyon aus dem chronischen Stadium in das acute zurückzuversetzen, nämlich neue Entzündung und Eitererzeugung hervorzurufen.

§ 578.

Ueber das Hypopyon der hintern Augenkammer ist Weniges zu sagen, und dies Wenige beruht mehr auf Vermuthungen und Voraussetzungen als auf sichern Beobachtungen.

§ 579.

Wenn die Pupille geschlossen ist, kann in der hintern Augenkammer sich Eiter im quantitativen Betrage von einigen Tropfen, bei offener Pupille nur in verhältnissmässig noch geringerer Menge ansammeln. Dasselbe kann durch entzündliche Exsudation der Traubenhaut gebildet werden, oder es kann ein Abscess dieser Membran in jene Augenkammer aufgebrochen sein. Beide Processe sind aber problematisch und nichts weniger als sicher constatirt.

§ 580.

Eiter, in der hintern Augenkammer enthalten, muss wegen ihrer geringen Capacität und wegen der grossen Empfindlichkeit der in ihr und in ihrer unmittelbaren Nähe liegenden organischen Gebilde sehr heftige Symptome, ein Gefühl von Druck, Spannung, gewaltsamer Ausdehnung, wie von bevorstehender Berstung hervorbringen. Ist die Pupille offen, so kann man durch sie von oben, indem der Kranke den Augapfel nach unten richtet, in die hintere Augenkammer hineinsehen und den Eiter am Boden derselben als eine weisslich trübe Flüssigkeit wahrnehmen. Um die Freiheit und den Umfang dieses Einblickes zu vergrössern, könnte man, wenn keine dringende Gegenanzeige besteht, die Pupille vorher durch instillirtes verdünntes Belladonnaextract erweitern. Durch diese müsste alsdann, besonders bei nach vorne geneigtem Kopfe, ein Tropfen Eiters in die vordere Kammer austreten. Ist aber die Pupille geschlossen, so wird die Iris hervorgedrängt sein und man wird eine wie sackartige

Prominenz gegen die vordere Augenkammer, besonders an ihrem untern Theile, bemerken. Nicht leicht wird der Eiter bei seiner geringen Menge durch das verdünnte Gewebe der Iris kennbar hindurchscheinen.

§ 581.

Die rationale ärztliche Behandlung des Hypopyon beruht auf demselben Principe wie jene des Epipyon, Hornhautabscesses, und die in der Therapie des letzten aufgestellten Indicationen und Indicate finden auch auf das erste ihre Anwendung mit denjenigen Modificationen, welche die Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse gebietet. Es sind daher, indem das oben (§ 533) Gesagte hier seine volle Anwendung findet, nur diese der Localität entsprechenden Modificationen näher zu erläutern. Auch hier wie dort sind zwei Indicationen zu erfüllen: erstens die Sistirung der Pyogenese, zweitens die Entfernung des vorhandenen Eiters. Auch hier behauptet jene Indication unbedingt die Priorität vor dieser, die letzte kömmt erst, nachdem jener bis zu einem gewissen Grade Genüge geleistet worden ist, zur Erfüllung, und das Kunstverfahren zur Entfernung des Eiters muss dahin bemessen sein, dass durch dasselbe nicht die Entzündung und Eiterung vermehrt und neu angefacht werde.

§ 582.

Daher ist bei der Behandlung des Hypopyon die Antiphlogose im Anfange immer energisch einzuleiten. Wenn bei dem Epipyon die Indication der Aderlässe hie und da noch zweifelhaft sein kann, so ist sie dagegen bei dem Hypopyon jedesmal unbedingt angezeigt, und nur Rücksichten auf die Constitution und den Kräftezustand, welche die Phlebotomie überhaupt und unter allen Umständen verbieten, könnten hier eine Gegenanzeige begründen. Die Venäsection ist das wirksamste Mittel, nicht nur um der Entzündung und der einzig von ihr abhängigen Eiterung Einhalt zu thun, sondern auch um die Eiterresorption in Gang zu bringen. Viele Hypopyen habe ich durch sie allein oder in Verbin-

dung mit den übrigen antiphlogistischen Kunstmitteln geheilt. Schon nach der ersten Aderlässe erfolgte eine auffallende Verminderung der Heftigkeit der Entzündung und eine bedeutende Erniedrigung des Eiterniveau's, zum Zeichen der bereits begonnenen Resorption. Nicht ganz selten sind die Fälle, wo bald nach der ersten hinreichend starken Venäsection der Eiter in der vordern Augenkammer ganz verschwindet und kein neuer sich mehr erzeugt.

§ 583.

Gewöhnlich aber sind, um dies günstige Resultat zu erzielen, mehrere Phlebotomieen, und es ist die Wiederholung dieser Operation in angemessenen Intervallen erforderlich.

§ 584.

Die Heilung des Hypopyon durch die Totalresorption gelingt überhaupt leichter und öfter als jene des Hornhautabscesses; denn die Einsaugung in der vordern Augenkammer ist weit thätiger als jene in den Interlamellarräumen. Auch schreitet sie, einmal begonnen, dort weit rascher fort als hier, wo sie leichter und häufiger nur partiell bleibt und nicht beendigt wird. Da die wässerige Feuchtigkeit in den Augenkammern schon im gesunden Zustande stets eingesogen und wieder neu erzeugt wird, somit einem beständigen Wechsel unterworfen ist, so scheinen schon in diesem die Bedingungen einer sehr activen Resorption gegeben zu sein. Noch mehr äussert sich diese aber in krankhaften Zuständen.

§ 585.

Sehr rasch wird oft bei dem Hämophthalmos das in die vordere Augenkammer ergossene Blut eingesogen, im auffallenden Gegensatze gegen das äusserst langsame und verspätete Verschwinden einer unbedeutenden Ecchymose unter der Bindehaut. Bei Cataracta lactea erfolgt nach geschehener Eröffnung der Staarkapsel die Resorption der in beide Augenkammern ergossenen trüben milchweissen Flüssigkeit öfters vollständig binnen 24 Stunden. Langsamer erfolgt die Einsaugung von Staarfragmenten, welche bei und unter

der Staaroperation zufällig in die vordere Augenkammer gefallen oder absichtlich dahin verlegt worden sind, wenn sie nur eine gewisse Weichheit besitzen. Aber auch Fragmente einer harten Cataract werden in der vordern Augenkammer eingesogen, und es gibt sogar Krankheitsfälle, wo ganze in derselben liegende Staarlinsen durch Einsaugung vollständig verschwanden. Gross ist auch daselbst die Resorptionskraft für eiterige Flüssigkeiten, und man darf von dieser Naturthätigkeit unter jenen Umständen und Verhältnissen, welche überhaupt den Resorptionsprocess begünstigen, im jugendlichen Alter, bei guter Constitution etc. (§ 522) bedeutende und entscheidende Erfolge erwarten.

§ 586.

Wenige Beihilfe ist zur Unterstützung und Bethätigung dieses Processes von denjenigen localen und innerlich gereichten Arzneimitteln zu erwarten, welchen eine solche Einwirkung auf das absorbirende System vorzugsweise zugeschrieben wird. Die topischen leisten schon bei dem Epipyon wenig, wo ihre pharmacodynamischen Wirkungen nur wenige Hornhautlamellen durchdringen müssen, um zu den Wandungen der Eiterhöhle selbst zu gelangen. Um so weniger kann man hier von ihnen erwarten, wo jene durch die ganze Dicke der Hornhaut hindurchgeleitet werden müssten, um eine solche Wirkung hervorzubringen. Von Vesicantien und andern derivirenden Mitteln, an welchen Hautstellen immer angelegt, sieht man auch keinen besondern Nutzen, und sie können hier nur nach allgemeinen Indicationen, z. B. bei dem metastatischen und metaschematischen Hypopyon, zur Anwendung kommen. Die Eiterung, d. h. eine bereits in Pyose übergegangene Entzündung, ist ein zu selbstständiger und radicirter Process, als dass er von dem Auge noch abgeleitet werden könnte. Die Aderlässe muss daher auch bezüglich auf Resorption das Beste leisten, und was sie nicht zu leisten vermag, wird man durch kein anderes Kunstmittel zu erzwingen vermögen.

§ 587.

Jahin hat das Malvendecoct zunächst und wesentlich bei dem Hypopyon empfohlen, um die Hornhaut zu erschlaffen, ihre Poren zu erweitern und durch diese natürlich vorhandenen Canäle die Ecdosmose des in der vordern Augenkammer liegenden Eiters zu begünstigen oder auch direct herbeizuführen. Es vermag hier eben so wenig als bei dem Epipyon etwas Wesentliches in der angegebenen Richtung zu leisten.

§ 588.

Das oben bei dem Hornhautabscesse von der Polygala senega, Digitalis purpurea, Arnica montana, dem Calomel, bezüglich auf ihr Vermögen oder vielmehr Unvermögen die Eiterresorption genügend zu bethätigen, und von der localen Anwendung heftiger Reizmittel zu dem gleichem Zwecke Gesagte findet auch bezüglich auf das Hypopyon seine Anwendung.

§ 589.

Es bleibt daher in jenen Fällen, in welchen die Heilung des Eiterauges durch Resorption nicht erzielt werden kann, nichts übrig als die Entfernung des Eiters durch die Paracenthese der Hornhaut. Diese Operation ist früher, noch von *Richter*, allgemein und unbedingt bei dem Eiterauge empfohlen worden. In neuerer Zeit wurde sie von *A. Scarpa* und *J. A. Schmidt* verworfen und für zu sehr verletzend erklärt. Gewiss ist es, dass die Verwundung schon entzündeter Organe bei ihr, dass der nach ihr stattfindende Lufteindrang in die vordere und hintere Augenkammer und manche andere bei und nach ihr stattfindenden Umstände und Verhältnisse keineswegs gleichgiltig sind und Beachtung verdienen. Aber sie ist einmal in vielen Fällen, soll anders der Eiter entfernt werden, unentbehrlich, und die mit ihr verbundenen, freilich nicht ganz zu beseitigenden Nachtheile können bei gehöriger Ueberlegung so weit gemildert werden, dass sie, verglichen mit dem verderblichen Einflusse des zu

lange Zeit fortdauernd anwesenden Eiters, wenn auch nicht in Nichts verschwinden, doch bei gehöriger Würdigung der indicirenden und contraindicirenden Momente keineswegs ein entscheidendes Gewicht in die Wagschale der letzten legen können.

§ 590.

Es kommt auch hier Alles auf die Wahl des gehörigen Zeitpunktes und daher auf die richtige Unterscheidung der Krankheitsstadien an, und wenn diese bei der Behandlung des Hypopyon überhaupt von Wichtigkeit ist, so ist sie dies besonders auch in Beziehung auf die Operation.

§ 591.

Die Paracenthese der vordern Augenkammer darf nur unter folgenden Bedingungen vorgenommen werden: 1) Ihre Nothwendigkeit muss klar erkannt, d. h. die Wahrscheinlichkeit, dass die Totalresorption noch erzielt werden könne, muss verschwunden sein. Denn die Heilung auf diesem letzten Wege ist jedenfalls wünschenswerther als jene auf dem operativen. 2) Die Entzündung muss sehr gemässigt sein, die Eiterbildung wenigstens grösstentheils stillestehen; so dass es sich wirklich jetzt einzig oder doch hauptsächlich nur mehr von der Beseitigung des Krankheitsproductes handelt. 3) Die Vulnerabilität des Auges muss verhältnissmässig gering sein. Der Stand derselben ist in den einzelnen Krankheitsstadien ungleich hoch. Sie ist gross in den progressiven Stadien, nimmt in jenem der relativen Acme etwas ab und ist die geringste bei dem chronischen Hypopyon. 4) Endlich ist zu bemerken, dass die Operation in zweifacher Absicht vorgenommen werden könne: entweder um die gute Conformation des Augapfels und selbst die noch vorhandenen Reste des Sehvermögens zu erhalten, oder wenn diese rettungslos verloren sind, wenigstens die Schmerzen zu lindern und selbst das im Stadium der absoluten Acme gefährdete Leben sicher zu stellen. Das operative

Verfahren ist in beiden Fällen verschieden, und aus ihnen ergibt sich auch eine Verschiedenheit der Indicationen.

§ 592.

Niemals ist in den progressiven Stadien des Hypopyon die Paracenthese der vordern Augenkammer indicirt. Eben so wenig im Stadio decrementi, wenn wirklich die successive Verminderung der Menge des Eiters gehörig von Statten geht, natürlich am wenigsten im Stadio der Resolution, wenn der Eiter vollständig verschwunden ist. Sie kann daher nur im Stadio der absoluten oder relativen Acme und im chronischen Stadio hilfreich sein.

§ 593.

Im Stadio inchoationis oder incrementi kann man die Resorption hoffen, und man wird die ärztliche Behandlung eines Eiterauges niemals mit der Paracenthese, immer mit der Aderlässe beginnen. Die Entzündung ist zu heftig, die Vulnerabilität des Auges zu gross, als dass ein so sehr verletzender Eingriff vertragen werden könnte. Es würde auch wenig helfen, den eben vorhandenen Eiter zu entleeren; bei fortdauernder Eiterung würde sich bald neuer in der vorigen, oder selbst in grösserer Menge erzeugen, die künstlich angelegte Hornhautwunde würde selbst eitern und allgemein verbreitete Eiterung die ganze vordere Hemisphäre des Augapfels ergreifen.

§ 594.

So lange das Niveau des Eiters in der vordern Augenkammer noch im Steigen begriffen ist, woraus man schliessen muss, dass die Eiterung noch mit Heftigkeit fortdaure, unterlasse man die Operation und beschränke sich auf die Bekämpfung der Entzündung. Ist aber hierin Stillstand eingetreten und ist sein Niveau seit wenigstens 24 oder 48 Stunden nicht mehr gestiegen, aber auch nicht gefallen, so ist jetzt die Paracenthese angezeigt. Man kann mit vernünftiger Wahrscheinlichkeit hoffen, dass durch sie der Zustand des Kranken wesentlich verbessert, dass die Verletzung gut

ertragen und dass sich kein neuer Eiter mehr erzeugen werde, indess von der andern Seite die Hoffnung, das Eiterauge durch Resorption zu heilen, beinahe ganz verschwunden ist.

§ 595.

Fällt aber das Niveau des Eiters sichtbar, ist somit das Stadium der Abnahme eingetreten, so wird man die Operation unterlassen, indem man die spontane Beendigung des Resorptionsprocesses durch die Naturthätigkeit bei passender Nachhilfe der Kunst erwarten kann. Zeigt sich der oben beschriebene Wechsel zwischen Zunahme und Abnahme, so ist es vernünftig, wenigstens eine Zeit lang abzuwarten, bis etwa eine grössere Stetigkeit in den Krankheitserscheinungen eingetreten ist, was meistens nach einiger Zeit zu geschehen pflegt. Wäre dies aber nicht der Fall und sollte die Eiteransammlung zu einer bedeutenden Höhe steigen, so müsste man doch die Operation, aber unter zweifelhafter Prognose, vornehmen. Wahrscheinlich würde sie in diesem Falle später wiederholt werden müssen, wovon unten die Rede sein wird.

§ 596.

Scarpa und *J. A. Schmidt* widerrathen die Operation unter allen Umständen und in allen Krankheitsstadien, indem sie wegen des hohen Standes der Vulnerabilität eines entzündeten und eiternden Auges zu sehr verletzend sei und die Zerstörung des Augapfels zur Folge habe. Ich habe sie nach obiger Unterscheidung der Krankheitsstadien in einer grossen Anzahl von Krankheitsfällen ohne ein so sehr betrübendes Resultat, vielmehr mit günstigem Erfolge verrichtet. Die oben genannten berühmten Schriftsteller widerrathen sie sogar im chronischen Stadium, welches *Scarpa* so treffend beschrieben hat. In diesem ist sie doch ohne alles Bedenken und dabei das einzige Hilfsmittel, indem sich die Resorption bereits als unvermögend zur Beseitigung des Eiters gezeigt hat, weil ausserdem das Hypopyon nicht chronisch

geworden sein würde. Das Auge ist jetzt meistens wenig vulnerabel und die noch vorhandenen Reste der Entzündung sind verhältnissmässig gering.

§ 597.

Im Stadium der absoluten Acme, wenn die ganze vordere Augenkammer vom Boden bis zum Dache strotzend mit Eiter angefüllt ist, soll man die Hornhaut öffnen, um der Berstung derselben zuvorzukommen, welcher ein so sehr leidender und qualvoller Zustand, oft mehrere Tage andauernd, vorausgeht, und auf welche jedesmal ihre gänzliche eiterige Zertörung folgt.

§ 598.

In diesem Falle ist die Operation sehr einfach. In liegender Stellung des Kranken, bei gehöriger Befestigung seines Kopfes durch die Hände eines Gehilfen und bei angemessener Deduction der Augenlieder, wird das Eiterauge wie ein Abscess an einem andern Körpertheile geöffnet. Man sticht die Spitze einer Abscesslanzette unfern des untern Randes der Hornhaut in der Mitte desselben und dringt in die vordere Augenkammer ein. Man führt jetzt dieselbe mit nach oben gerichteter Schneide in der Augenkammer vorwärts, etwas bis über den grössten Querdurchmesser der Hornhaut, durchsticht dort diese Membran von innen nach aussen und durchneidet mit der stetig fortgeschobenen Lanzette die zwischen dem Ein- und Ausstichspunkte befindliche Linie. Der Eiter spritzt gewöhnlich mit einiger Heftigkeit hervor und es erfolgt ein wohlthätiger und heilsamer Collapsus.

§ 599.

In jedem andern Falle ist die Methode der Operation eine andere, von dieser wesentlich abweichende, und zwar ist sie die folgende: Die Stellung des Kranken, des Arztes und des Gehilfen ist dieselbe wie bei der Eröffnung eines Hornhautabscesses. Es wird ein halbmondförmiger Einschnitt am untern Rande der Hornhaut in geringer Entfernung von diesem angelegt. Die Regeln für dieses Kunstverfahren sind

dieselben wie für die Keratomie bei der Staarextraction; nur sind die Dimensionen des Einschnittes hier weit geringer als dort. Es soll aber auch hier die Incision nicht zu klein sein, indem sie ausserdem besonders dicklichem und zähem Eiter nicht gehörig freien Austritt verstattet. Diese letzte Eigenschaft besitzt derselbe aber meistens in jenen Fällen, wo die Paracenthese des Eiterauges wirklich indicirt ist, besonders im chronischen Stadio desselben. Es ist aber hinreichend, wenn der vierte Theil des Ummessers der Cornea abgelöst wird. Besonders wichtig ist auch hier, dass die Hornhautlamellen senkrecht und nicht schräg durchschnitten werden, damit der Umfang der innern Wunde jenem der äussern gleich sei, indem die Freiheit und Leichtigkeit des Eiterabflusses wesentlich von jenem und nicht einzig von diesem abhängt. Die Ergebnisse in Hinsicht der Art der Entleerung des Eiters nach angelegter Hornhautwunde sind dieselben wie bei dem Hornhautabscesse.

§ 600.

Man kann wegen der grösseren Bequemlichkeit und Zugängigkeit des Kranken die Operation in der sitzenden Stellung des letztern mit aufgerichtetem Kopfe verrichten; aber unmittelbar nachher muss man ihm eine horizontale Rücken- und Kopflage geben. Die Augenliedspalte werde geschlossen, mit einem hinreichend langen und schmalen Streifen von Emplastrum ichthyocollæ verklebt, damit durch das obere Augenlied der halbmondförmige Wundlappen der Cornea gelind angedrückt und die beiden Wundränder vereint werden. Die Augengegend wird mit einer in der Stirngegend befestigten Compresse, mit Vermeidung jeder nachtheiligen Compression, gedeckt. Der Kranke wird wie ein durch die Staarextraction Operirter und wie jeder an einer etwas grösseren durchdringenden Hornhautwunde Leidende behandelt. Es sind die nöthigen Vorsichtsmassregeln zur Verhütung des Vorfalles der Regenbogenhaut und der Krystalllinse unter und nach der Operation zu treffen und angemessene

Sorge für die möglichst baldige Schliessung und Vernarbung der Hornhautwunde zu tragen. Dabei ist noch einige Zeit ein gelind antiphlogistisches Curverfahren fortzusetzen.

§ 601.

Wenn nach der Operation des Hypopyons keine störenden Ereignisse eintreten, welche die frühere Eröffnung des Auges nothwendig machen, so lässt man dasselbe bis zum dritten Tage geschlossen. Nachdem man den Pflasterstreifen und die verklebten Ränder mit lauwarmem Wasser sorgfältig gelöst hat und der Kranke jetzt das Auge öffnet, findet man die Hornhautwunde gewöhnlich geschlossen und keinen Eiter mehr in der vordern Augenkammer. Zuweilen aber ist das letzte doch der Fall, oder es kann auch später noch sich neuer Eiter erzeugen. Einige Male wurde in von mir beobachteten Fällen derselbe bald resorbirt und die Heilung erfolgte ohne weitere Schwierigkeit. Es scheint, dass die Resorption des nach der Operation neu erzeugten Eiters leichter erfolge als jene des früher vor ihr vorhanden gewesenen. In einigen wenigen Fällen, wo keine Resorption stattfand, war ich genöthigt, die Paracenthese der vordern Augenkammer zu wiederholen. Dies kann ohne üble Folgen geschehen, wenn obige Regeln eingehalten werden. In einem Falle habe ich sie sogar zum dritten Male gemacht und der Augapfel ist noch gerettet worden.

§ 602.

Bei dem Hypopyon der hintern Augenkammer hat *Quadri* die Paracenthese dieser Kammer vorgeschlagen. Derselbe hat bekanntlich auch die Staarextraction durch eine in der Sclerotica angelegte Incision erfunden, und ist daher nur consequent auf diesem einmal eröffneten Wege fortgegangen. Da das Hypopyon der hintern Augenkammer selbst eine problematische Krankheit ist, so möchte es überflüssig sein, über diese wenn nicht unmögliche, doch kaum nach Plan und mit Geschick ausführbare Operation etwas Weiteres zu sagen.

XXXVIII. Capitel.
Das Hornhautgeschwür.

B. D. Mauchart, de fistula cornea. Tubing. 1742.

§ 603.

Die dritte Form, in welcher die Pyose in der Cornea vorkömmt, ist die Helcose, die ulceröse Eiterung.

§ 604.

Hornhautgeschwüre sind keineswegs selten. Sie entstehen: 1) von eiternden Wunden der Hornhaut, besonders wenn diese mit einem bedeutenden Grade von Quetschung und Zerreissung verbunden waren, unter denselben Bedingungen und Verhältnissen, unter welchen sich Wunden, anfangs rein mechanische Zusammenhangstrennungen, auch in andern Körpertheilen in Geschwüre verwandeln. 2) Von Verbrennungen und Aufätzungen der Hornhaut unter den gleichen Bedingungen. In beiden Fällen ist die Helcose, wenigstens was die Gelegenheitsursache betrifft, traumatisch bedingt. 3) Von aufgebrochenen Pusteln und Abscessen, welche nicht auf die oben normirte Weise zur Heilung und Vernarbung gelangt sind. 4) Jede Keratitis kann einen ulcerösen Charakter entwickeln. Wie aber diejenige Dermatitis, welche dem Aufbruche der Hautgeschwüre vorausgeht, eine eigenthümliche, von *J. Hunter* schon sogleich im Anfange und in ihrer ersten Richtung als ulceröse Entzündung bestimmte ist; so zeigt auch diejenige Keratitis, welche die Hornhautgeschwüre hervorbringt, einen eigenthümlichen, von andern Formen dieser Krankheit, welche keine Hornhautgeschwüre zurücklassen, abweichenden Charakter. Dieser ist wesentlich durch das dyscrasische Verhältniss bedingt. Wie die Helcose überhaupt von Dyscrasieen abhängt, so ist dies auch hier der Fall.

§ 605.

Eine eigentliche vollkommen ausgebildete Geschwürmembran ist, bei Hornhautgeschwüren deutlich erkennbar, nicht

vorhanden. Das Gewebe der Cornea ist bei seiner grossen Lebenstenacität und Unveränderlichkeit zu Neubildungen wenig geneigt; doch zeigen sich in einzelnen Fällen Rudimente und Anfänge einer solchen Geschwürmembran.

§ 606.

Bei einem Hornhautgeschwüre ist an der ulcerirten Stelle eine meistens nur geringe Trübheit von milchblauer, selten ins Weisse ziehender Farbe zugegen. Diese Trübheit ist umschrieben, nicht diffus, von unregelmässiger Contour, und sie entspricht dem Umfange und der Form des Geschwüres selbst. Das charakteristische Zeichen ist die Unebenheit und Vertiefung, welche man schon bei der Betrachtung en face, bestimmter aber bei der Profilansicht des Auges bemerkt. Es zeigt sich eine Grube und Leere, wie wenn Hornhautlamellen an der geschwürigen Stelle fehlten; zuweilen bei länglichen Geschwüren hat es das Ansehen, als wären die Lamellen mit dem Hobel herausgerissen. Meistens ist die Flächenausdehnung des Geschwüres nur gering, doch gibt es auch solche, welche umfangreicher sind. Jauche wird ohne Zweifel an der geschwürigen Oberfläche erzeugt; aber man bemerkt sie meistens nicht daselbst stehend und ihr anklebend, weil sie beständig durch die Thränenflüssigkeit abgewaschen und ausgeschlemmt wird.

§ 607.

Gewöhnlich ist nur Ein Hornhautgeschwür, zuweilen sind deren mehrere vorhanden. Sie können in jedem Hornhautfelde, in den centralen und in den marginalen Regionen vorkommen.

§ 608.

Es gibt oberflächliche Hornhautgeschwüre, welche Erosionen des Bindehautblättchens sind und nur in die erste Lamellenschichte hinein sich erstrecken. Sie sind gewöhnlich etwas mehr ausgebreitet. Andere Geschwüre dringen tiefer ein und sind mehreren auf einander folgenden Lamellenschichten so eingebohrt, dass sie aussen umfang-

reicher sind und in der Tiefe sich successiv verengern. Sie haben eine trichterförmige, hohlkegliche Gestalt. Ein solches Geschwür wird Bothrion (das Grübchen) genannt. Der Substanzverlust ist hier in den oberflächlichen Schichten grösser als in den tiefern.

§ 609.

Jüngken macht auf Geschwüre aufmerksam, bei welchen die convexe Oberfläche der Cornea frei und intact ist, und welche an deren concaver Oberfläche in der descemetischen Haut ihren Ursprung und Sitz haben, welche ihren Eiter in die vordere Augenkammer ergiessen und ein Hypopyon derselben hervorbringen. Ich habe niemals solche Geschwüre beobachtet. Ihre Diagnose möchte auch sehr schwierig sein.

§ 610.

Der Geschwürcanal perforirt in der Regel die Hornhautlamellen senkrecht und in gerader Richtung. Er kann aber auch schief verlaufen, in einem Interlamellarraume, ohne sich mehr zu vertiefen, eine gewisse Strecke Weges zurücklegen, dort Buchten und Excavationen bilden. Solche Geschwüre werden Hornhautfisteln genannt.

§. 611.

In den Excavationen sammelt sich der Geschwüreiter an und verursacht dort eine milchweisse Trübheit, wohl auch einige Erhabenheit und Hervorragung, wie bei dem Hornhautabscesse. Längs des Fistelcanales ist die Trübung streifig und in dem Sinus mehr massenhaft. Diese fistulöse Beschaffenheit ist besonders denjenigen Hornhautgeschwüren eigen, welche aus durch zu kleine Oeffnungen aufgebrochenen Abscessen sich gebildet haben.

§ 612.

Durchdringt ein Geschwür die ganze Dicke der Cornea, penetrirt es in die vordere Augenkammer, so hat es immer einen fistulösen Charakter. Es ist nämlich eine Fistel dieser Augenkammer vorhanden. Eine solche Fistel ist

vollkommen, innerlich und äusserlich offen, doppeltmündig; da hingegen Hornhautfisteln innerlich blind, nur äusserlich offen, unvollkommene, nur einmündige Fisteln sind.

§ 613.

Geschwüre, welche einmal bis in die Mittelschichten der Cornea eingedrungen sind, oder diese sogar überschritten haben, werden sehr leicht und in verhältnissmässig kurzer Zeit perforirend. Es scheint, dass die tieferen Schichten und die mehr nach innen liegenden dem Eiterdrucke etc. weniger kräftig widerstehen und leichter perforirt werden, als die mehr nach aussen und näher an der Oberfläche gelagerten.

§ 614.

Durch perforirende Hornhautgeschwüre tritt zuweilen die descemetische Haut blasig ausgedehnt und eine weisslich gefärbte Hervorragung bildend hervor, welcher Zustand sehr unpassend der Hornhautbruch genannt wird. Bald reisst dieses Bläschen ein und nun fliesst die wässerige Feuchtigkeit aus. Es erfolgt der Collapsus corneæ. Leicht bildet sich ein Vorfall der Regenbogenhaut, welcher aus einem perforirenden Hornhautgeschwüre entstanden, für die schnelle Reduction niemals empfänglich ist, sich auch nicht mit Einem Male rasch zurückziehen kann. Er retrahirt sich nur langsam und allmählig im Verhältnisse als das Geschwür heilt und vernarbt, und bleibt jedesmal an die Narbe, mit Verziehung der Pupille, angewachsen.

§ 615.

Bei den Hornhautgeschwüren zeigen sich die gewöhnlichen helcologischen Differenzen, wie sie auch bei Geschwüren an andern Körpertheilen, z. B. bei Hautgeschwüren, vorkommen. Einige sind nämlich sehr gereizt, mit heftiger Entzündung in der Umgebung verbunden. Dieser gereizte Zustand findet besonders im Anfange und bei frisch entstandenen Geschwüren statt. Andere dagegen sind atonisch, stationär, torpide. Sie verursachen wenig Schmerz, vergrössern sich nicht leicht, sind aber auch nicht sehr ge-

neigt zu heilen und zu vernarben. Häufig zeigen sie eine varicöse Beschaffenheit, sind mit Gefässerweiterung sowohl in ihrer Umgebung verbunden, als auch die Geschwürflächen mit injicirten Aederchen durchzogen. Selten findet eine fungöse, callöse oder ödematöse Beschaffenheit statt. Doch sind sie zuweilen mit wuchernden, leicht blutenden Granulationen bedeckt, oder die Geschwürfläche ist hart und speckig. Auch kömmt ödematöse Anschwellung, seröse Infiltration des Subconjunctivalzellengewebes und des obern Augenliedes, besonders an seinem freien Rande vor. Am seltensten sind diese Geschwüre phagadänisch, und meistens sind die Zerstörungen, welche sie im Gewebe der Cornea hervorbringen, nicht sehr gross und ausgedehnt.

§ 616.

Unter den dyscrasischen Geschwüren sind die scrophulösen die gewöhnlichsten. An Frequenz stehen ihnen im numerischen Verhältnisse die arthritischen zunächst. Einige Geschwüre sollen rheumatischen Ursprungs gewesen sein. Am seltensten sind syphilitische Geschwüre der Hornhaut.

§ 617.

Die scrophulösen nehmen ihren Ursprung immer aus confluirenden Pusteln und den durch sie gebildeten Eiterseen. Sie haben eine runde Geschwürform, eine speckige Grundfläche, sind wie die Pusteln, aus welchen sie entstanden sind, in einen sehr entwickelten Gefässkranz eingeschlossen, aus welchem sich feine Zweige in die Geschwürfläche verbreiten und darin ramificiren. Sie können in grösserer Anzahl auf einem oder auf beiden Augen vorhanden sein. Sie sind sehr gereizt, mit heftiger Lichtscheue, mit Blepharospasmus verbunden, und immer ist die sie begleitende scrophulöse Augenentzündung von bedeutender Heftigkeit.

§ 618.

Arthritische Geschwüre pflegen ausgebreitet, aber oberflächlich, stationär zu sein. Zuweilen bilden sich in

ihnen Ablagerungen von phosphorsauren und harnsauren Salzen, welche leicht irrthümlich für fremde, von aussen eingedrungene Körper gehalten werden können. Sie sind ungemein hartnäckig, schwer zu heilen und öfteren, wechselnden Verschlimmerungen unterworfen.

§ 619.

Syphilitische Geschwüre haben eine sich dem Eirunde nähernde Form, aufgeworfene, leicht nach aussen umgebogene Ränder, eine speckige Grundfläche und einen rothen oder braunrothen Hof.

§ 620.

Hornhautgeschwüre heilen immer mit undurchsichtigen Narben, und es entsteht hieraus der Nachtheil, dass im Verhältnisse als die Heilung fortschreitet, das Sehvermögen noch mehr als früher beschränkt wird. Das offene Geschwür war noch einigermassen durchsichtig; die Narbe wird dies, im Verhältnisse als sie dichter und fester wird, immer weniger, und daher die Verdunklung immer grösser. Es ist räthlich, den Kranken frühzeitig auf dies ihm sonst unerwartete, aber unvermeidliche Ergebniss aufmerksam zu machen, damit er nicht, in seinen Erwartungen getäuscht, später sehr unzufrieden werde.

§ 621.

Die Therapie der Hornhautgeschwüre richtet sich nach der Form und Beschaffenheit des Geschwüres und nach der meistens dyscrasischen Ursache seiner Entstehung. Heftig gereizte, lebhaft entzündete Geschwüre ertragen keine wirksam eingreifenden Localmittel, nur eine indifferente, reizlose örtliche Behandlung. Nach Umständen können Blutentziehungen angezeigt sein, meistens genügen locale. Bei grosser Dringlichkeit des Krankheitsfalles kann aber selbst eine Aderlässe erforderlich werden. Aeusserlich ist nur ein schleimiges Decoct, etwa jenes von *Janin*, eine Aqua mucilaginosa, höchstens mit einem geringen Zusatze von safranhaltiger Opiumtinctur, zulässig. Indem aber dergleichen topische

Mittel wenig nützen, aber besonders bei schwer zu überwachender fehlerhafter Art der Anwendung viel schaden können, so ist es besser, äusserlich nichts anzuwenden.

§ 622.

Reizlose und atonische Geschwüre erfordern und ertragen die Anwendung von Collyrien aus Metallsalzen, besonders salpetersaurem Kupfer, essigsaurem Blei und salpetersaurem Silber. Von dem letzten zeigt sich eine Solution von gr. iv in Aquæ laurocerasi ℥j besonders wirksam. In völlig reizlosen, sehr torpiden Zuständen können dergleichen Solutionen zur Instillation als Tropfwasser angewendet werden. Die Salbenform ist bei ulcerösen Zuständen der Cornea ausgeschlossen. Um die Geschwürmembran, nämlich vorhandene Rudimente derselben, zu zerstören und eine kräftigere organische Plasticität in der träge vegetirenden Hornhaut zu erwecken, kann die safranhaltige Opiumtinctur, auch die wässerige Myrrhentinctur, obige Solution des salpetersauren Silbers mittelst eines Miniaturmalerpinsels auf die Geschwürfläche selbst direct aufgetragen werden. Noch besser ist es, sie mit einem fein zugespitzten Stückchen Höllenstein oder Kupfervitriol zu betupfen, wobei die nöthige Vorsicht und diejenigen Veranstaltungen zu treffen sind, welche die Anwendung von Aetzmitteln am Augapfel überhaupt erfordert.

§ 623.

Bei fistulösen Hornhautgeschwüren sind diejenigen operativen Verfahrungsweisen, welche sich bei andern Fisteln hilfreich erweisen: die Erweiterung der Geschwüröffnung, die Anlegung einer Gegenöffnung, die Durchschneidung der vordern Wand des Eitercanales etc. nicht anwendbar; am wenigsten ist die Anlegung eines Druckverbandes möglich. Bei der beharrlich fortgesetzten Anwendung von erweichenden Cataplasmen über das geschlossene Auge verliert sich die fistulöse Beschaffenheit sehr bald, der Eiter entleert sich aus den Buchten, und später kann, um Adhäsiventzündung zu erwecken und durch diese die Verwachsung der

sich entgegengesetzten Wandungen des röhrenförmigen Geschwürcanales zu Stande zu bringen, Sydenham'sches Laudanum auf die Buchten und Fistelcanäle aufgetragen werden.

§ 624.

Bei dyscrasischen Geschwüren ist die Bekämpfung der ihnen zum Grunde liegenden Blutcrasis das Wichtigste, und die Localmittel sind nach den eben aufgestellten Grundsätzen zu wählen. Demgemäss sind diese bei den scrophulösen Geschwüren wegen ihres meistens heftig gereizten Zustandes ganz bei Seite zu lassen. Das bei der pustulösen Augenentzündung empfohlene Curverfahren reicht zur Heilung dieser Geschwüre vollkommen hin. Jene der syphilitischen Geschwüre hängt von einer wohlbemessenen durchgreifenden antisyphilitischen Behandlung ab. Bei arthritischen Geschwüren ist wegen ihrer meistens torpiden und stationären Beschaffenheit die frühzeitige Anwendung der safranhaltigen Opiumtinctur, der Auflösung des salpetersauren Silbers etc. zulässig und erforderlich.

XXXIX. Capitel.

Der Palpebralabscess.

§ 625.

Der Palpebralabscess, abgesehen von demjenigen, welcher die Folge des in Eiterung übergegangenen Hordeoli ist, kommt im Ganzen genommen verhältnissmässig seltener vor. Er ist immer das Product der phlegmonösen Blepharitis oder Blepharophthalmie, niemals einer erysipelatösen Augenliedentzündung. Er begleitet aber jene nicht nothwendig, und sie kann mit totaler purulenter Zerstörung der vordern Hemisphäre des Augapfels bei heftiger Ophthalmopyorrhöe enden, ohne dass gleichzeitig ein Palpebralabscess sich bildet. Aber nicht blos, wenn dieser Abscess bei der Blepharophthalmie entsteht, befindet sich der Augapfel in heftig ent-

zündetem Zustande, sondern auch, wenn er der Ausgang der einfachen Blepharitis ohne gleichzeitige Verbreitung der Phlogose auf den Augapfel ist, wird in dem letzten ein sehr gereizter Zustand bestehen, und er kann auch, abgesehen von dem durch den Abscess bewirkten mechanischen Hindernisse der Elevation des obern Augenliedes, zum richtigen und angestrengten Sehen nicht gebraucht werden.

§ 626.

Der Palpebralabscess, so wie die ihn einleitende Blepharitis, kömmt etwas öfter am obern als am untern Liede vor.

§ 627.

Der Sitz des angesammelten Eiters ist beinahe immer im subcutanen Zellengewebe, diesseits und oberhalb des Augenliedknorpels und des Ringmuskels. Abgesehen von dem abscedirten Hordeolum sitzt der Eiter selten unter dem Knorpel, sondern zwischen diesem und der Bindehaut.

§ 628.

Bei dem Palpebralabscesse ist die Geschwulst umschrieben, festsitzend, in keiner Richtung verschiebbar, von unbestimmter, jedoch einigermassen der Kugelgestalt sich annähernden Form, sehr schmerzhaft, mit Röthe der oberliegenden Hautdecke verbunden; anfangs klein, sich allmählig vergrössernd bis zum Umfang einer Olive, selten eines Hühnereies; zuerst hart, prall und gespannt, später sich erweichend, anfangs in der Mitte, dann auch gegen den äussern Umfang hin, zuletzt deutlich fluctuirend.

§ 629.

Die anamnestischen Momente, nämlich die vorausgegangene, etwa traumatisch bedingte, phlegmonöse Blepharitis, die etwas rasche Entstehung der Geschwulst, der acute Verlauf und die begleitenden, ziemlich heftigen Symptome sind hinreichend, um die Eitergeschwulst am Augenliede von jeder andern Palpebralgeschwulst sicher und rechtzeitig zu unterscheiden.

§ 630.

Bei dem oberflächlichen Sitze des Eiters im subcutanen Zellgewebe und bei der Dünnheit der Hautdecken ist der Palpebralabscess sehr geneigt, spontan aufzubrechen. Dieser Aufbruch erfolgt immer an der äussern convexen Oberfläche des Augenliedes, niemals an der innern concaven in den Interpalpebralraum hinein. Zuweilen zeigt sich kurze Zeit vor ihm der durchscheinende Eiterpunkt. Dieser aber wird darum leicht übersehen, weil, wenn er einmal gebildet ist, der spontane Aufbruch binnen wenigen Stunden erfolgt.

§ 631.

Um den Abscess baldigst zur Zeitigung zu bringen, ist der beharrlich fortgesetzte Gebrauch erweichender Cataplasme erforderlich. Man kann bei ihrer Anwendung den spontanen Aufbruch in Fällen erwarten, wo der Abscess nicht sehr gross, die von ihm herrührenden Beschwerden gering, die Symptome nicht dringend sind und der Kranke sehr messerscheu ist. Unter den entgegengesetzten Bedingungen und Verhältnissen macht man mit der Lanzette einen länglichen Einschnitt von angemessener Grösse. Man hat die transverselle Incision, parallel mit den Fasern des Ringmuskels, empfohlen, um dessen Fasern nicht der Quere nach zu trennen. Allein da der Eiter gewöhnlich nicht unter diesem Muskel, sondern zwischen ihm und der allgemeinen Bedeckungshaut liegt, so fällt diese Berücksichtigung hinweg. Ein hinreichend grosser Längenschnitt gibt dem Eiter bessern und leichtern Ausgang, gewährt frühzeitigere Heilung und Vernarbung.

§ 632.

Der nach dem spontanen Aufbruche oder der Oncotomie zum Vorscheine kommende Eiter pflegt von mittlerer Consistenz, zuweilen gallertartig, gelblichweiss oder graulich, auch nicht selten mit etwas Blut gemischt zu sein. Nach dem freiwilligen Aufbruche pflegt die Entleerung langsamer und allmählig, nach der Oncotomie rascher zu erfolgen. Der Collapsus tritt im Verhältnisse dieser Entleerung ein. In bei-

den Fällen sind auch bei dem schon offenen Abscesse die erweichenden Cataplasme noch einige Zeit fortzusetzen. Die Schliessung der Eiterhöhle durch den Collapsus, die gegenseitige Wiederannäherung ihrer Wandungen und die Vernarbung der angelegten kleinen Incisionswunde erfolgt in kurzer Zeit ohne Schwierigkeit.

§. 633.

Die Anwendung erweichender lauwarmer Cataplasme in einem kleinen viereckigen Säckchen findet auch bei dem Hordeolarabscess statt. Man kann beinahe immer seinen spontanen Aufbruch erwarten, und dies ist in der Regel um so mehr räthlich, als der kleine Abscess äusserst langsam zeitigt und lange Zeit viele Härte in der Umgebung zurückbleibt. Diese schmilzt aber besser, so lange er noch geschlossen ist. Selten ist ein kleiner Einstich nöthig. Jedenfalls müsste derselbe an der innern Oberfläche des leicht umgedrehten Augenliedes angelegt werden.

§ 634.

Eine eigenthümliche Abart des Palpebralabscesses bildet der Furuncularabscess. Blutschwären, Furunkeln kommen an den Augenliedern im Ganzen seltener als an andern Körpertheilen vor. Wenn bei dem Furuncularabscess wirklich abgestorbenes subcutanes Zellengewebe das Wesen der Krankheit ausmacht und den sogenannten Eiterstock bildet, so erklärt sich diese Seltenheit aus der relativen Zellstoffarmuth der Augenlieder. Auch möchte hier die Erzeugung der Hordeolen einigermassen für die Furunkelbildung vicariren; wenigstens ist diese ein analoger Process und kömmt unter Bedingungen, unter welchen sich an andern Körpertheilen Furunkeln bilden, gleichzeitig oder abwechselnd mit diesen vor.

§ 635.

Bei dem Furuncularabscesse ist der Schmerz und die Härte anfangs sehr gross. Später sammelt sich dünnflüssiger, blutgemischter Eiter in der Umgebung des Eiterstockes an; die

oberliegende pseudoerysipelatös entzündete Haut wird endlich an mehreren Stellen perforirt und es tritt theilweise Entleerung ein. Die Geschwüröffnungen in der Haut fliessen endlich in eine zusammen, und durch diese wird der Eiterstock, das brandig abgestorbene, klumpig zusammengeballte Zellengewebe oder die der organischen Fortbildung unfähige, necrosirte Exsudatmasse ausgestossen, nachdem es sich an den Rändern und im Hintergrunde durch die limitirende Entzündung und Eiterung losgetrennt hat. Darauf erfolgt der Collapsus, die Eiterung cessirt allmählig und es bildet sich eine vertiefte, eingezogene Narbe.

§ 636.

Durch den ganzen Krankheitsverlauf sind erweichende Cataplasme, bei Furunkeln an den Augenliedern ist niemals ein reizendes Pflaster anzuwenden. Ein Einschnitt in die Geschwulst ist in keinem Krankheitsstadio indicirt. Er dient weder zur Abkürzung ihres Verlaufes, noch zur Linderung der Beschwerden.

§ 637.

Nach geschehener Heilung bleibt die Haut mit dem Muskel und zum Theil wohl auch mittelbar mit dem Knorpel verwachsen. Daher ist das Augenlied etwas verbildet, steif und minder beweglich. Diese seine Beschaffenheit und die vertiefte, eingezogene Narbe möchten beweisen, dass der Eiterstock des Furunkels kein blosses Exsudat, sondern ein Theil der organischen Substanz des Augenliedes selbst war.

§ 638.

Einige Schriftsteller sprechen von dem Carbunkel des Augenliedes. Er müsste, wenn er wirklich vorkäme, im höchsten Grade zerstörend sein. Ich habe niemals einen solchen beobachtet. Ich vermuthe auch, dass ihren Angaben und Erzählungen eine Verwechslung mit dem Todtenübel, malum mortuum, welches durch Verbreitung sich von andern Facialgebilden auf die Augenlieder ausdehnen kann, zum Grunde liege.

XL. Capitel.

Der Thränendrüsenabscess.

J. A. Schmidt, die Krankheiten des Thränenorganes. Wien 1803.

§ 639.

Der Abscess der Thränendrüsen ist eigentlich ein Orbital-Zellengewebeabscess. Wenn sich der Eiter auch in der Thränengrube in der nächsten Umgebung der Drüsen selbst gebildet hat, so senkt er sich doch, wie *J. A. Schmidt* angibt, wegen des Widerstandes, welchen der Augapfel und die Orbitalknochenwandungen seiner Ausbreitung entgegensetzen, immer gegen die grössere Bindehautfalte von der Seite des Schläfenwinkels herab; er bricht im Palpebralzellengewebe zwischen dem Hebe- und Ringmuskel hindurch und bildet eine tief-fluctuirende Eitergeschwulst am obern Augenliede. Er bricht zuletzt wie ein Palpebralabscess an dessen äusserer Oberfläche auf. Man soll aber diesen spontanen Aufbruch nicht erwarten, sondern den secundären Palpebralabscess, sobald die Fluctuation einigermassen bestimmt und deutlich ist, durch einen Einschnitt eröffnen.

§ 640.

Die übrigen Schicksale dieses Abscesses der Thränendrüsen sind dieselben, wie jene irgend eines andern Orbitalabscesses und des Orbitalempyems. Er kann eine fistulöse und cariöse Beschaffenheit annehmen. Als ein specielles, nur hier vorkommendes, ganz eigenthümliches causales Verhältniss der ersten gibt *J. A. Schmidt* die geschwürige Perforation eines der sieben Ausführungsgänge der Thränendrüsen an. Er hat mehrere Fälle von solchen nicht cariösen Fisteln beobachtet, aus denen nur limpide Thränenflüssigkeit ohne beigemischten Eiter sich entleerte. Eine derselben hat er nach fruchtloser Anwendung von Einspritzungen durch die tiefe Cauterisation mittelst fein zugespitzten Höllensteines und dadurch erregte Entzündung und Eiterung geheilt und zur Verschliessung gebracht.

XLI. Capitel.

Die Thränensackfistel.

§ 641.

Die purulenten Zustände des Thränensackes sind: 1) der Abscess desselben — Apostema sacci lacrymalis; 2) die Dacryopyorrhöe; 3) die Fistel des Thränensackes. Sie sind insgesammt Folgen und zurückgebliebene Nachkrankheiten der Dacryocystitis, welche in Eiterung übergegangen, ihnen als ihre gemeinschaftliche Ursache zum Grunde liegt, und welche auch bei ihrer Anwesenheit noch fortdauert und niemals als ganz erloschen zu betrachten ist.

§ 642.

Das Apostem ist eigentlich kein Abscess des Thränensackes selbst im bestimmteren Sinne des Wortes. Dasselbe ist die Folge der Anfüllung des Thränensackes mit Eiter, welchen seine entzündete Schleimmembran absondert (somit eines ursprünglich schon empyematösen Zustandes), seiner hiedurch bedingten Ausdehnung und der von ihm ausgehenden Verbreitung der Entzündung auf das seine vordere Wand deckende subcutane Zellengewebe, des Ancylops. Aber diese Zellengewebsentzündung selbst geht unvermeidlich in Eiterung über, und hier im subcutanen Zellengewebe bildet sich der eigentliche Abscess. Der in Eiterung übergegangene Ancylops wird Aegylops — das Ziegenauge genannt, weil die Ziegen öfters an Eiterungen im innern Augenwinkel leiden, welche sie sich durch Verletzung in dieser Gegend bei dem Abfressen dorniger Hecken zuziehen, an welcher blos oberflächlichen Eiterung aber der unterliegende Thränensack wohl keinen Antheil nimmt. — Der Aegylops ist ein subcutaner Abscess im innern Augenwinkel, welcher hier secundär durch die Ergiessung des in der Höhle des Thränensackes erzeugten Eiters nach geschehener Durchbrechung seiner vordern Wand in das Zellengewebe entsteht. Nach seinem spontanen Aufbruche nach aussen ist daher gewöhn-

lich schon eine Oeffnung in jener Wand des Thränensackes zugegen, oder wenn sie zur Zeit noch fehlt, so entsteht sie bald nachher durch die auch nach innen fortschreitende entzündliche Erweichung und eiterige Perforation derselben. Nun entleert sich durch den Fistelcanal das im Thränensack angesammelte Gemische von Eiter, Meibom'schem Drüsensafte und Thränenflüssigkeit. Die Geschwulst collabirt und die vorher übermässig ausgedehnt gewesene vordere Wand des Sackes sinkt ein mit grosser Erleichterung. Früher war Spannung, Schmerzhaftigkeit und ein heftig gereizter Zustand, sogar febrilische Reaction vorhanden, welche jetzt in bedeutendem Grade nachlassen.

§ 643.

Nach einem solchen Abscessaufbruche kann bei eingetretener Beruhigung die Oeffnung in der vordern Wand des Thränensackes sich wieder schliessen und ihre Verwandlung in eine bleibende Fistel verhütet werden. Aber auch in diesem Falle bleibt die Dacryopyorrhöe zurück. Dies ist ein nicht blos exceptioneller, sondern ein öfters vorkommender Fall. Es kann sogar bei demselben Kranken, wenn die Dacryocystitis, der Ancylops und Aegylops sich mehreremale wiederholen, der Aufbruch und die Wiedervernarbung eben so oft erfolgen. Gewöhnlich aber bleibt doch die vordere Wand des Sackes perforirt und es ist nun eine wirkliche Thränensackfistel vorhanden.

§ 644.

Nicht immer kömmt es zu jenem äusserst heftigen Grade der Entzündung, wobei Ancylops, Aegylops und fistulöser Durchbruch entsteht. Nicht selten bleibt die Entzündung auf einer niedrigern Stufe stehen, nimmt später ab, und jetzt ist die Entleerung des Thränensackes nach oben, bei einiger Abschwellung der Schleimhaut des Nasencanales zum Theil auch nach unten möglich. Es ist nun eine Cystopyorrhöe eingetreten, bei welcher fortwährend Eiter im Thränensack erzeugt wird, theilweise auch durch die Thränenröhr-

chen, besonders das untere, und durch den Nasencanal abfliesst. Aber die Entleerung ist immer sehr unvollständig; der Sack verbleibt wenigstens in einem mittleren Grade der Anfüllung und Ausdehnung, und um ihn ganz zu entleeren, ist die Compression seiner vordern Wand, eigentlich seine Zurückdrängung in die Grube des Nasenbeines erforderlich. Geschieht diese methodisch in der Richtung von unten nach oben, wobei seine ganze vordere Wand mit der Palmarfläche des Nagelgliedes des etwas schräg angesetzten Fingers gedeckt, der Sack wirklich in die Thränengrube hineingedrückt, nicht im Zellengewebe verschoben, und der Anfang des Nasencanales gleichfalls etwas comprimirt und gesperrt wird; so stürzt die Flüssigkeit molkig zum untern Thränenpunkt heraus, überschwemmt den Thränensee, die Interpalpebralräume und das ganze Auge. Ist der Nasencanal einigermassen wegsam, so kann man die Flüssigkeit auch durch ihn ausdrücken. Der comprimirende Finger muss hiezu in einer etwas veränderten Richtung angelegt werden, so dass der obere Theil des Sackes und das vereinte Thränenröhrchen an seiner Insertionsstelle zusammengedrückt und das letzte gesperrt wird, sein unterer Theil aber und sein Uebergang in den Nasencanal vom Drucke frei bleibt. Neigt der Kranke hiebei den Kopf etwas nach vorne und gegen die leidende Seite, so stürzt die Flüssigkeit im vollen Strome durch das Nasenloch dieser Seite hervor. Bei einer andern Stellung des Kopfes geschieht es, dass dieselbe durch das hintere Nasenloch in die Rachenhöhle sich ergiesst und verschluckt wird. Dadurch aber geht die genauere Beachtung des ganzen Ergebnisses verloren und die richtige Beurtheilung des Zustandes des Nasencanales, welcher bei diesen Krankheiten der Thränenorgane so wichtig und auch für die therapeutische Behandlung entscheidend ist, wird wesentlich erschwert, wo nicht unmöglich gemacht. Denn ob der Nasencanal offen oder verschlossen sei, kann man vorläufig nur darnach bemessen, dass im ersten Falle bei der Com-

pression des Thränensackes die Entleerung durch denselben und aus der Nase stattfindet, in dem zweiten aber nicht. Von der Untersuchung des Nasencanales mittelst der Sonde kann erst weiter unten die Rede sein.

§ 645.

Die Cystopyorrhöe ist keine von der Dacryocystitis verschiedene Krankheit. Sie ist das zweite Stadium dieser chronisch gewordenen Phlogose. Bei der Pyorrhöe ist immer noch Entzündung zugegen. Diese, latent geworden und unter der Asche glimmend, ist zu jeder Zeit wieder zu exacerbiren und in das acute Stadium zurükzulaufen geneigt. So findet ein sich oftmal wiederholender Wechsel zwischen Dacryocystitis und Pyorrhöe statt, und bei wem die letzte einmal zugegen, der ist im Laufe der Jahre bei sonst geringfügigen Veranlassungen häufig wiederkehrenden neuen Entzündungen des Thränensackes unterworfen; denn die Cystopyorrhöe ist gleich andern Schleim- und Eiterflüssen eine sehr langwierige und schwer durch die Kunst zu besiegende Krankheit. Was man von ihrem spontanen Aufhören in den Entwicklungsperioden: bei eintretender Schwangerschaft, im Wochenbette während der Lactation, bei dem Eintritte intercurrenter acuter Krankheiten, bei Veränderung des Climas, der Lebensart u. s. f. gerühmt hat, wird leider nur zum geringen Theile durch die Erfahrung bestätigt.

§ 646.

Bei der wirklichen Fistel des Thränensackes ist ein Eitercanal vorhanden, welcher seine vordere Wand durchbohrt, sich von da in gerader oder schräger Richtung im Zellengewebe nach aussen zieht, zwischen den von einander gewichenen Fasern des Ringmuskels hindurchgeht und endlich auch die Hautdecken perforirt. Es sind zwei Geschwüröffnungen zugegen: eine äussere in der allgemeinen Bedeckungshaut und eine innere, in der vordern Wand des Thränensackes angelegte, und beide sind durch einen röhren-

förmigen Canal unter sich verbunden. Die Fistel ist daher eine vollkommene doppelmündige.

§ 647.

Eigentlich gehört zum Begriffe einer Fistel der geschwürige Zustand des perforirten Schlauches oder der Höhlenwand. Ein solcher ist aber bei der Thränensackfistel in seiner Schleimmembran meistens nicht vorhanden, und eigentliche Geschwüre derselben kommen seltener und nur ausnahmsweise vor. Es kann sogar ein wirkliches Geschwür in ihr ohne fistulöse Perforation bestehen. Sie befindet sich auch bei der fistulösen Perforation meistens nur im Zustande der chronischen Entzündung und Pyorrhöe, und das eiterförmige Secret, welches kein Geschwüreiter ist, wird hier nicht, wie bei der gewöhnlichen Cystopyorrhöe, durch die natürlich vorhandenen Wege, die Thränenröhrchen und den Nasencanal, sondern durch den Fistelcanal entleert. Die Gegenwart des letzten und seine Einbohrung in die vordere Wand des Sackes aber ist ein wesentliches und unerlässliches constitutives Merkmal im Begriffe der Thränensackfistel, und diese Benennung sollte daher niemals der einfachen Cystopyorrhöe beigelegt und diese, wie noch *Richter* gethan hat, nicht etwa als ein geringerer Grad — der zweite der Thränensackfistel — bestimmt werden. Eine noch grössere Vieldeutigkeit dieser Namensbezeichnung ist dadurch entstanden, dass man sie — nach dem früher üblichen Sprachgebrauche, die Fisteln nach den durch sie auslaufenden Flüssigkeiten Speichelfistel, Harnfistel, Kothfistel zu bezeichnen — die Thränenfistel benannte, und daher jeden Auslauf von Thränenflüssigkeit aus dem Auge selbst, jede Epiphora, Dacryorrhöe, welche auch immer ihre pathogenetischen Verhältnisse sein mochten, selbst wenn ihr durchaus nichts Purulentes beigemischt war, für eine Thränenfistel, und zwar des ersten gelindesten Grades der Heftigkeit erklärte. Solcher Uebelstand wird verhütet, wenn man die Fisteln nicht nach der specifischen Flüssigkeit, welche durch sie ausfliesst, sondern

nach dem organischen Schlauche oder der Höhle, welche fistulös perforirt ist, dem Stenon'schen Canale oder eines seiner Wurzeläste in der Substanz der Parotis, der Harnröhre oder Urinblase benennt; daher ist es besser, auch den Namen Thränenfistel gar nicht zu gebrauchen und ihm jenen der Thränensackfistel zu substituiren.

§ 648.

Bei der Thränensackfistel zeigt sich in der allgemeinen Bedeckungshaut eine Geschwüröffnung, und diese ist gewöhnlich seiner vordern Wand entsprechend unter dem innern Augenwinkel und der Sehne des Ringmuskels, in geringer Entfernung von derselben angelegt. Sie kann sich jedoch auch in grösserer Distanz befinden: an der äussern Oberfläche des untern Augenliedes, am untern Orbitalrande, selbst in der Wangengegend, so dass in solchen Fällen die Lage der äussern Fistelöffnung keineswegs für die Gegenwart einer Thränensackfistel zu sprechen, mehr einem andern fistulösen Geschwüre irgend eines Facialgebildes anzugehören scheint. Gewöhnlich ist nur Eine äussere Fistelöffnung vorhanden. Es kommen aber deren auch mehrere vor, welche einander näher oder ferner liegen, jede für sich die Haut perforiren und in Geschwürcanälchen im subcutanen Zellengewebe endigen, die sich in einen gemeinschaftlichen Stammcanal vereinigen. Immer ist nur Ein solcher Stammcanal vorhanden, und auch bei vervielfachten äussern Fistelöffnungen ist nur Eine immer zugegen, nämlich die vordere Wand des Sackes ist nur an Einer Stelle perforirt. Eine besondere Härte, callöse und schwielige Beschaffenheit nach dem Verlaufe des Fistelcanales wird nicht bemerkt; eher einige Missfarbigkeit der Hautdecken und eine weiche, eindrückbare, ausgehöhlte, unterminirte Beschaffenheit derselben.

§ 649.

Durch die äussere Geschwüröffnung entleert sich Eiter mit Thränenflüssigkeit gemischt. Dieser Ausfluss findet in grösserer oder geringerer Menge stetig statt; durch Com-

pression der vorderen Wand des Thränensackes in der Richtung gegen den Geschwürcanal hin kann man ihn im grösseren quantitativen Betrage hervorbringen oder verstärken. Der Ausfluss könnte nur bei sehr enger und schräger sinuoser Beschaffenheit des Fistelcanales momentan fehlen, indem der Eiter alsdann in einer Bucht stocken und zurückgehalten werden würde.

§ 650.

Aber durch die Fistel selbst entleert sich immer nur ein Theil des abgesonderten Eiters. Ein anderer Theil desselben bleibt im Thränensacke stehen und dehnt diesen auf eine schmerzhafte Weise aus, oder er regurgitirt durch die Thränenröhrchen und durch den Nasencanal, wenn dieser noch offen, wegsam ist und ihm den Durchgang verstattet. Daher ist mit der wirklichen Thränensackfistel immer noch ein Dacryops pyoideus und eine Dacryopyrrhöe verbunden.

§ 651.

Eine vorzügliche, aber nicht ausschliessende Aufmerksamkeit und Berücksichtigung verdient und erfordert bei der Thränensackfistel der häutige Nasencanal. Schon bei Dacryocystitis ergibt sich leicht durch die Progression der Phlogose eine entzündliche Structur desselben; um so öfterer besteht bei ihren Nachkrankheiten seine Stenose. Bei Dacryops pyoideus ist er nicht selten verengert, und seine Verengerung kann wegen gehinderter Leitung und Durchlassung die Anhäufung der Thränen und des Eiters im Thränensacke und somit den Dacryops selbst für seine Entstehung ursächlich bedingen. Ebenso besteht bei der Cystopyorrhöe häufig, jedoch nicht immer, eine Stenose des Nasencanales. Diese zeigt, wie andere Stricturen, welche nicht rein mechanische und immer sich gleich bleibende Zustände sind, nicht selten einen von der Witterungsbeschaffenheit, der jeweiligen Körperstimmung u. s. f. abhängigen Wechsel, daher auch das oben angegebene Resultat der versuchten Compression zu verschiedenen Zeiten nicht stets das gleiche ist. Bei der wirklichen

Thränensackfistel besteht meistens einige Stenose des Nasencanales, und zwar ist diese gewöhnlich nicht ausgebreitet, wie die im Stadio der Entzündung vorhandene und durch die Anschwellung und Auflockerung der Schleimhaut bedingte, sondern sie ist circumscript, auf eine geringe Länge beschränkt. Sie hat meistens oben im Nasencanale, unfern der Stelle des Ueberganges des Thränensackes in ihn, oder etwas mehr gegen seine Mitte hin, selten ganz unten nahe an seiner Einmündung in die Nasenhöhle ihren Sitz. Immer ist in der Mitte der ringförmigen Strictur noch einiges Licht übrig. Die gänzliche Verschliessung ist ungewöhnlich. Wirkliche Atresie kömmt wohl nur bei der von syphilitischer cariöser Ozöna ausgegangenen Thränensackfistel vor, welche selten und keineswegs der gewöhnliche Fall ist.

§ 652.

Um die Stenose des Nasencanales und den Grad derselben zu erforschen, dient das oben (§ 644) angegebene Experiment mittelst der Compression des Thränensackes zur Entleerung desselben nach unten. Bei Dacryops pyoideus und bei Dacryocystopyorrhöe kann und muss man sich auf diese Art von Exploration beschränken. Bei der wirklichen Thränensackfistel ist unter den später anzugebenden Bedingungen das Sondiren des Nasencanales indicirt, aus welchem man seinen wahren Zustand mit Sicherheit zu erkennen vermag.

§ 653.

Das Curverfahren bei dem Ancylops und Aegylops besteht bei fortgesetzter mässiger Antiphlogose in der Anwendung der erweichenden Cataplasme zur baldigen Zeitigung des Abscesses und zur Förderung seines spontanen Aufbruches. Man kann in vielen Fällen diesen letzten erwarten, wenn er sich nicht zu lange Zeit verzögert und wenn die Symptome nicht dringend und sehr beunruhigend sind. Es ist nicht zu befürchten, dass in den seltenen Fällen, wo ein nicht von Dacryocystitis ausgegangener Aegylops besteht

und unter der Eitergeschwulst der Thränensack noch gesund und normal beschaffen liegt, derselbe bei längerem Aufenthalte des Eiters in seiner Nähe angegriffen, in Mitleidenschaft gezogen und seine vordere Wand von dem Eiter durchbohrt werden möge. Die Oncotomie ist daher in keinem Falle zu übereilen. Unter Verhältnissen, welche den oben angegebenen entgegengesetzt sind, ist sie jedoch rechtzeitig vorzunehmen. Sie beschränkt sich aber auf einen blossen Hautschnitt, da der Eiter bei wirklich gereiftem Aegylops immer im subcutanen Zellengewebe liegt. Es wird nicht leicht der Fall vorkommen, wo es indicirt wäre, den mit Eiter angefüllten Thränensack, ehe es zur purulenten Perforation seiner vordern Wand gekommen ist, durch einen Einstich zu eröffnen.

§ 654.

Nach geschehener spontaner oder künstlicher Eröffnung erwarte man bei fortgesetzter Anwendung der erweichenden Cataplasme die weitern Ergebnisse. Jedenfalls tritt bald grosse Erleichterung durch das Einsinken der Geschwulst bei fortdauerndem Eiterausfluss ein.

§ 655.

Schliesst sich später die Oeffnung wieder (§ 643), so hat man es nun mit der Cystopyorrhöe zu thun und die von Zeit zu Zeit drohende Wiederkehr der acuten Dacryocystitis zu verhüten. Bleibt aber die Geschwüröffnung dauernd offen, so ist der Fall nun als wirkliche Thränensackfistel zu behandeln.

§ 656.

Nicht leicht gegen irgend eine andere Krankheit hat sich die unnütze Geschäftigkeit der Aerzte so vielfach in der Erfindung und Anwendung der verschiedensten Curmethoden und curativen Mittel fruchtlos abgemüht, als bei der Pyorrhöe des Thränensackes. Sie ist ein zwar nicht gefährliches, aber doch sehr lästiges und beschwerliches Uebel; die Kranken selbst, besonders Frauenzimmer, ihre Angehöri-

gen und ihre Pfleger, wenn sie Kinder sind, wünschen und verlangen gewöhnlich dringend und unermüdlich Abhilfe von demselben, und sie sind bereit, sich jeder Behandlung, welche hiezu führen könnte, mit der grössten Ausdauer zu unterwerfen. Allein die Pyorrhöe des Thränensackes theilt das Schicksal aller andern Blenno- und Pyorrhöen, welche so oft weder durch die Natur noch durch die Kunst geheilt werden können. Wenn bei andern Schleim- und Eiterflüssen aus leichter zugängigen Höhlen des Körpers die directe topische Anwendung passender Arzneimittel auf die darin enthaltenen, an der Secretionskrankheit leidenden Organe möglich ist und einige Aussicht auf günstigen Erfolg verspricht, so ist hier die tiefe Lage, Verborgenheit und Unzugängigkeit der Schleimhaut des Thränensackes ein weiteres grosses Hinderniss der Heilung. Schon oben wurde bemerkt, dass man sich selbst und dem Kranken gewöhnlich vergebens mit der Hoffnung schmeichelt, die Cystopyorrhöe werde bei dem Eintritte in gewisse Lebensperioden oder bei veränderten körperlichen Zuständen: Schwangerschaft, Wochenbett, intercurrenten acuten Krankheiten, aufhören. Nur selten wird eine solche Hoffnung erfüllt. Das meiste leistet noch sorgfältige diätetische Pflege, die Vermeidung aller accessorischer Schädlichkeiten, die Veränderung des Clima's und endlich der Eintritt in die Jahre der senilen Decrepidität.

§ 657.

Es ist erfahrungsmässig ausgemittelt, dass der Gebrauch innerer Arzneien, welche sie immer sein mögen, z. B. der wirksamsten Alterantien, der die Secretionen beschränkenden (?) Mittel, beinahe immer erfolglos ist; dass die derivirende Curmethode in allen Richtungen, z. B. die Ableitung auf das äussere dermatische System, auf den Darmcanal, versucht und beharrlich durchgeführt, nichts Erhebliches leistet; dass die Herstellung einer andern krankhaften Secretion jene des Thränensackes nicht aufhebt und ihr kaum einigen Abbruch thut.

§ 658.

Wirksame Localmittel, welche krankhafte Secretionen von purulenter Art zu beschränken einigermassen vermögen, z. B. gewisse Metalloxyde und Metallsalze, hat man direct in den Thränensack zu introduciren versucht. Wässerige Auflösungen derselben sind mittelst der Anel'schen Spritze durch das untere Thränenröhren injicirt worden. Dergleichen Unternehmungen sind immer sehr schwierig und nicht gefahrlos. Es lässt sich nicht berechnen, welche Wirkungen eine auch sehr verdünnte Auflösung von Chlorquecksilber, Bleiessig, salpetersaurem Silber etc. im Thränensacke hervorzubringen vermöge. Ohne Zweifel wird meistens heftige Reizung, gesteigerte Entzündung, vermehrte Eiterung die Folge davon sein. Was soll aus solchen Flüssigkeiten im Thränensacke werden? Wieder ausleiten lassen sie sich nicht, und bei einiger Stenose des Nasencanales können sie nicht ungehindert durch diesen nach unten abfliessen.

§ 659.

Eine mildere und schonendere Art der Anwendung ist ihre Instillation in den innern Augenwinkel aus geringer Fallhöhe bei angemessen geneigter Stellung des Kopfes. Man hofft, dass dort ein Theil der eingetröpfelten Flüssigkeit von den Thränenpunkten eingesogen und durch die Röhrchen in den Thränensack gelangen werde. Ich habe diese Instillationen öfters versucht, aber keinen Erfolg davon gesehen. Es scheint, dass die Absorption solcher heterogener Flüssigkeiten durch die Thränenpunkte nicht stattfinde, indem diese als Folge der durch sie bewirkten Reizung sich verengen und zusammenziehen.

§ 660.

Besser möchte es sein, alterirende, mischungsändernde Mittel, z. B. Mercur, Oxyde und Salze, in Salbenform anzuwenden und diese in den innern Augenwinkel einzustreichen. Vielleicht, dass von der Salbe eher etwas absorbirt wird als von einer instillirten Flüssigkeit, und wenn dies auch nicht

geschieht und die Salbe direct nur auf die Thränenwärzchen wirkt, so kann von diesen ihre pharmacodynamische Wirkung mittelbar dem Schlauche zugeleitet werden. Ich muss aber gestehen, dass ich auch von dieser Art der Anwendung keine besonders heilsamen Wirkungen gesehen habe.

§ 661.

Von wesentlichem Nutzen ist die öftere Reinigung des Auges mittelst eines schleimigen Collyrii und die in kurzen Intervallen wiederholte Ausdrückung des Thränensackes in der Richtung nach unten. Wenn es gelingt, den Eiter durch den Nasencanal herabzudrücken, so wird der letzte hiedurch allmählig erweitert, offen und wegsam gemacht und erhalten, die im Schlauche stockende Flüssigkeit endlich auch gewöhnt, von selbst diesen Weg einzuschlagen, und der Zustand wird hiedurch wesentlich gebessert. Wenn die Entleerung nach unten, durch die Compression, anfangs auch nur zum kleinen Theile gelingt, so lässt sich hoffen, dass allmählig eine grössere Quantität und zuletzt die ganze Masse auf eine solche Weise herabgedrückt werden möge. Gewiss ist es, dass in geringerem Grade bestehende Stenosen des Nasencanales durch dies Verfahren überwunden und derselbe allmählig wieder geöffnet und erweitert werden könne. In diesem Sinne ist es wohl zu verstehen, wenn *Abernethy* behauptet, durch ein solches Verfahren Thränensackfisteln, welche wohl nur Dacryocystopyorrhöen waren, geheilt zu haben.

XLII. Capitel.

Die Operation der Thränensackfistel.

Vogel, de fistula lacrymali eamque sonandi methodo. Gryphiswaldi 1757.

Louis, reflexions sur l'opération de la fistule lacrue. Mém. de l'acad. de chirurgie. Vol. 2.

Desault, über die Operation der Thränenfistel. Im chir. Nachlass. B. 2.

Kenzie, on diseases of the lacrym. organs. London 1819.

Ph. Fr. v. Walther, de polypo et fistula sacci lacrymalis. In *J. Radius* Scriptores ophthalmologici minores. Vol. 2. Lipsiae 1828.

§ 662.

Um die Thränensackfistel zu heilen, sind mehrere Indicationen zu erfüllen, welche zwar einander nicht geradezu widersprechen, die aber doch sorgfältig gegen einander abzuwägen und etwas schwer in Uebereinstimmung zu bringen sind. Es müssen hier mehrere, theils rein mechanische, theils organisch vitale Verhältnisse geregelt werden. Das Eine darf nicht auf Kosten des Andern geschehen, und was von der einen Seite nützt, darf nicht von der andern schaden. Dadurch, dass man bisher nur eine oder einige Indicationen, nicht diese in ihrer Gesammtheit und in angemessenem Zusammenhange zu erfüllen bestrebt war, scheiterten alle auf die verschiedensten Weisen eingeleiteten Kunstbemühungen, und diese Fistel ist zuletzt in den Ruf der gänzlichen Unheilbarkeit gekommen, oder man nahm, um das Unmögliche zu leisten, zu den gewaltsamsten und zerstörendsten Proceduren seine Zuflucht. Früher, als noch die irrige Voraussetzung eines allezeit cariösen Zustandes des Thränenbeines als Ursache dieser Fistel bestand, war das Curverfahren hauptsächlich auf die Bekämpfung dieses Knochenfrasses gerichtet, und es wurden Kunstmittel in Anwendung gebracht, welche diese Caries eher hervorzubringen, als, wenn sie wirklich bestand, ihr Einhalt zu thun im Stande waren. Später, nachdem *Anel* und *Méjean* die Stenose des Nasencanales als gewöhnliche begleitende Erscheinung der Fistel erkannt, diese aber irrig als ihre Ursache, und zwar exclusiv alleinige Ursache angegeben hatten, war das operative Verfahren einzig auf die Wiederherstellung der Wegsamkeit dieses Canales für die Thränenleitung gerichtet, und der Erfindungsgeist der Aerzte war unerschöpflich in der Ermittlung von Kunstmitteln, um zu diesem Zwecke zu gelangen. So blieb es bis auf die neuere Zeit. Aller Fleiss und die ganze Aufmerksamkeit wurde einzig auf die Wiederöffnung und Erweiterung des Nasencanales gerichtet, und über diesen einseitigen Bestrebungen wurden

alle übrigen gleich wichtigen Indicationen ganz übersehen. Selbst *J. A. Schmidt* erklärt, nebst der Dilatation des Fistelcanales und der Fistelöffnung des Thränensackes, selbst die Beseitigung „der Zusammenklebung oder Verwachsung des „untern Raumes des Schlauches und der Klappe des Aus„gangsloches für den einzigen Zweck der Operation," und setzt auf solche Weise seine ganze herrliche Lehre von der Entstehung der Fistel aus der in Eiterung übergegangenen Dacryocystitis etc. gerade in dem entscheidenden Momente ausser Wirksamkeit und praktische Anwendung. Gewiss ist die Wegsammachung des Nasencanales eine sehr wichtige Indication bei der Thränensackfistel, aber sie ist nicht die einzige hier zu erfüllende.

§ 663.

Diese Indicationen aber sind die folgenden: 1) Die chronische Entzündung und Pyorrhöe der Schleimmembran des Thränensackes muss allmählig gemindert, zum Stillstand gebracht und endlich ganz aufgehoben werden, so dass ihre Secretion wieder die normale wird. 2) Im Verhältnisse als dies geschieht, muss auch die Ernährung dieser Schleimmembran geregelt und auf das natürliche Maas zurückgeführt, die Auflockerung ihres Schleimkörpers und die widernatürliche Ausdehnung ihrer Gefässe beschränkt werden. 3) Die passive Ausdehnung und Erweiterung des seit langer Zeit fortwährend mit Schleim und Eiter vollgepfropften Thränensackes ist zu heben, die sackartige Hervorragung seiner vordern Wand zu beschränken und seine Höhlengeräumigkeit allmählig wieder auf das normale Maas zurückzuführen. Der Thränensack soll an krankhafter Expansion eben so viel verlieren als der Nasencanal an Weite gewinnen. 4) Dieser somit soll, wenn er verengert ist, erweitert, wäre er verwachsen, neu geöffnet, oder wenn dies nicht zu erzielen wäre, den Thränen etc. ein neuer stellvertretender Weg zu ihrem Abflusse in die Nasenhöhle angebahnt werden. 5) Endlich ist die in der vordern Wandung des Sackes bestehende

fistulöse Geschwüröffnung zu schliessen, und wenn dies nicht gelingen könnte, durch Hautverpflanzung zu überdecken. 6) Da aber viele Thränensackfisteln, gleich andern fistulösen Geschwüren, dyscrasischen Ursprunges, scrophulös, auch zuweilen arthritisch, sogar syphilitisch bedingt sind, dabei exanthematische und impetiginöse, mehr oder weniger verwickelte Causalitäten anerkennen, so ist auch den sich hieraus ergebenden Indicationen nach den therapeutischen Grundsätzen der Helcologie ein vollständiges Genüge zu leisten; und zuverlässig bleiben nur darum viele Thränensackfisteln ungeheilt, weil diese sechste Indication nicht erfüllt und die Fistel lediglich als ein Localübel betrachtet und daher auch nur mit topischen Mitteln behandelt wird.

§ 664.

Was nun diese letzten betrifft, so will ich zuerst von der Erweiterung des Nasencanales handeln, und daran wird sich die Erörterung der übrigen Indicationen, wie sie mit jener nach den üblichen Verfahrungsweisen meistens in Collision kommen, wie aber dieser Conflict auf eine rationale Weise auszugleichen und wie sie in Uebereinstimmung mit ihr zu bringen seien, in einleuchtender Art anschliessen.

§ 665.

Um den Nasencanal zu sondiren, ihn, wenn er verschlossen ist, wieder zu eröffnen, und wenn er verengert ist, zu erweitern, führte *Anel* eine sehr feine silberne Knopfsonde durch Einen der beiden Thränenpunkte und durch das entsprechende Thränenöhrchen ein. Er wählte hiezu vorzugsweise das obere Canälchen, nicht wegen seiner grösseren Tauglichkeit und Fügsamkeit, sondern weil er sich das untere zur Injection frei erhalten wollte. Er führte die nach ihm benannte Sonde durch das Thränenröhrchen in den Thränensack, suchte von diesem aus in den Nasencanal einzudringen, das in ihm bestehende Hinderniss des Durchganges zu überwinden, das untere Ende der Sonde bis in die Nasenhöhle zu leiten, wohl auch durch das Nasenloch

derselben Seite herauszuführen. Der letzte Theil dieser Encheirese stammt eigentlich von *Méjean* her, welcher sich der von ihm mit einem Nadelöhre versehenen Anel'schen Sonde bediente, um ein Haarseil einzuführen. *Anel*, welcher das Hinderniss im Nasencanale durch die Sonde selbst und allein überwinden wollte, begnügte sich, mit der Knopfspitze der Sonde bis in die Nasenhöhle eingedrungen zu sein, und die Ausleitung derselben durch das Nasenloch war bei seinem Verfahren unnöthig.

§ 666.

Indem *Anel* und *Méjean* das Sondiren der Thränenpunkte und Thränenröhrchen nicht blos bei der Stenose des Nasencanales, sondern auch bei mehreren vermeintlichen oder wirklichen krankhaften Zuständen jener Punkte und Röhrchen selbst, z. B. bei ihrer Verschliessung, Verengung oder Verstopfung vornahmen, wird es begreiflich, wie sie ein solches ihnen schon anderweitig übliches Verfahren auch auf die Stenose des Nasencanales ausdehnen mochten. Aber die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, sowie die Unzweckmässigkeit und nothwendige Erfolglosigkeit desselben liegt klar am Tage. Es ist schon schwer und gelingt selbst an der Leiche nicht immer, die Knopfspitze der Anel'schen Sonde in den Thränenpunkt einzuführen. Am Lebenden ist dies wegen des hohen Grades der Reizbarkeit des Thränenwärzchens noch viel schwieriger, weil dasselbe bei jeder Berührung mit dem Sondenknöpfchen einschrumpft und sich in sich selbst zurückzieht, dabei aber der Thränenpunkt sich verengert oder ganz verschliesst. Häufig wiederholte, besonders indiscret ausgeführte Versuche der Sondirung des letzten bringen gewöhnlich Entzündung, auch Verschwärung der Papille, zuletzt Lähmung derselben und ihre Unfähigkeit, sich zu verlängern, aufzurichten, in den Thränensee einzutauchen und die Thränen zu absorbiren hervor. Leicht entsteht auch bei einiger Unvorsichtigkeit eine Verwundung, Zerreissuug und Aufschlitzung der Papille; bei diesen Er-

gebnissen aber ist der Zustand des Kranken wesentlich verschlimmert und seinen schon bestehenden Leiden ist eine neue, selbst wichtigere Krankheit hinzugefügt.

§ 667.

Ist die Einführung der Sondenspitze durch den Thränenpunkt gelungen, so ist ihre fernere Fortleitung im Röhrchen ohne besondere Schwierigkeit, wenn man nur an der Stelle seiner knieförmigen Umbeugung die Richtung der anfangs senkrecht auf den Thränenpunkt aufgesetzten Sonde passend verändert und allmählig in eine wagerechte übergehen lässt, dabei die äussere Commissur der Augenlieder etwas anspannt und gehörig nach aussen zieht. Doch verursacht aber auch die durch das stetige Fortschieben der Sonde herbeigeführte Ausgleichung des Winkels der knieförmigen Umbeugung des Röhrchens nothwendig eine Zerrung, welche bei oftmaliger, etwa täglicher Wiederholung der Encheirese nachtheilig werden muss und üble Folgen herbeiführen kann.

§ 668.

Ist die Sonde bis zu der Stelle vorgerückt, wo die beiden Thränenröhrchen sich zu einem gemeinschaftlichen Stammcanale vereinigen, welcher in den Thränensack selbst übergeht, so ist eine abermalige Veränderung der Richtung der Sonde nöthig, welche aus der horizontal geneigten in eine beinahe senkrechte, jedoch etwas nach innen gerichtete gebracht werden muss. Immer ist der Sondenknopf an dieser Stelle etwas angehalten; es entsteht eine auch von aussen sichtbare Spannung und Verziehung in den Membranen, und in dem Momente ihres wirklichen Eintrittes in die Höhle des Thränensackes hat man das deutliche und bestimmte Gefühl eines nachlassenden Widerstandes, welcher vorher zugegen war.

§ 669.

Die Einführung der Anel'schen Sonde durch das Thränenröhrchen in den Thränensack ist gemäss der bisherigen Auseinandersetzung an und für sich schon mit erheblichen

Schwierigkeiten verbunden und keineswegs von Nachtheilen frei. Aber auch nach dem vollständigsten Gelingen dieser Encheirese wird durch dieselbe für die wirkliche Eröffnung oder Erweiterung des Nasencanales in keinem Falle etwas Wesentliches gewonnen. Im Thränensacke befindet sich die Knopfspitze der Sonde in einer freien und geräumigen Höhle, in welcher sie in jeder Richtung frei hin und her bewegt werden kann und nirgendswo Widerstand findet. Es ist nicht immer ganz leicht und thunlich, mit derselben jetzt nach unten in den Nasencanal einzudringen, wo der Schlauch enger wird. Möglicher Weise kann die gehörige Richtung verfehlt, durch etwas gewaltsames Andrücken die Schleimhaut verletzt, ja durchbrochen werden. Aber gesetzt, die Sonde treffe den rechten Weg und gelange im Nasencanale bis zu der Stelle, wo sich die Stenose befindet, so wird man durch eine so dünne, biegsame und bereits mehrfach gebogene Sonde, wie die Anel'sche oder Méjean'sche ist, welche kein sicheres mittelbares Tastgefühl gewährt, ihre Gegenwart, ihren Sitz und den Grad der Verengerung schwer zu entdecken im Stande sein; aber für ihre Erweiterung und Ausdehnung noch weniger etwas Erhebliches leisten können. Denn da bei der Thränensackfistel in der Regel keine wirkliche Atresie, Verwachsung, auch keine Verklebung der Wandungen des Nasencanales, sondern nur eine Strictur stattfindet, bei welcher, wenn sie ringförmig ist, in der Mitte, und wenn sie halbringförmig, seitlich noch eine Oeffnung besteht, durch welche die Knopfspitze der Anel-schen Sonde unschwer hindurchgehen kann; so steht dieser Durchführung, wenn nur die rechte Richtung getroffen wird, kein namhaftes Hinderniss entgegen. Aber die Strictur wird auch durch die Sonde nicht bedeutend erweitert und durch diese Encheirese, wenn auch für die Diagnose der Gegenwart der Strictur etwas Weniges, doch für die Dilatation und Wegsamkeit des verengerten Canales selbst nichts gewonnen werden können.

§ 670.

Da die Anel'sche Sonde in den Thränenpunkten und Thränenröhrchen nicht liegen bleiben kann, so ist ihr auch nur ein momentaner, sehr vorübergehender Aufenthalt in der Strictur gestattet, während dessen sie eigentlich nicht nützt, sondern durch die Reizung mehr schadet, indem dilatirende Geräthschaften in verengten organischen Canälen nur bei permanentem, wenigstens längere Zeit fortgesetztem Aufenthalte wesentlich nützen. Daher hat auch *Méjean* der Sonde den Faden, welcher liegen bleiben kann, substituirt und sich der ersten nur zur Einziehung des zweiten bedient. Allein auch dieser wird bei permanentem Aufenthalte in dem Thränenpunkte und Thränenröhrchen diese engen und höchst empfindlichen Organe heftig reizen und äusserst nachtheilig auf sie einwirken.

§ 671.

Es ist endlich noch zu bemerken, dass man nie mit Bestimmtheit und Sicherheit wissen kann, dass die Knopfspitze der Sonde wirklich durch die Strictur hindurchgegangen sei, wenn man nicht ihre Gegenwart in der Nasenhöhle auf eine unzweifelhafte Weise ermittelt hat, was wieder mit misslichen und erschwerenden Umständen verbunden ist.

§ 672.

Laforest verliess den von *Anel* und *Méjean* betretenen Weg. Ueberzeugt von der Unthunlichkeit des Sondirens der Thränenröhrchen, kehrte er die Sache um und suchte die Sonde zur Exploration und Dilatation von unten, nämlich von der Nasenhöhle aus, in den Canal einzuführen. Er entwarf den Plan und ersann einen Instrumentenapparat zum Cathederismus des Nasencanales. Seine Sonde hat die Cathederkrümmung. Dieselbe wird anfangs senkrecht vor dem Nasenloche der leidenden Seite gehalten, die Convexität des gekrümmten Theiles der Sonde nach oben, die Concavität nach unten gerichtet. So wird die Sonde mittelst der Erhebung des nach unten gerichteten Griffes, welcher den vier-

ten Theil einer Kreisbewegung zu beschreiben hat, durch das vordere Nasenloch in die Nasenhöhle eingeführt. Im untern Nasengange gibt man der Sondenspitze die Richtung nach aussen, sucht unter die Muschel in den untern Nasengang einzudringen, lässt jene an der äussern Wand desselben hingleiten und dringt bei öftern gelinden Drehungen der Sondenspitze in den Nasencanal von unten aufwärts ein. Das Manöver hat seine bestimmten Regeln, lässt sich an der Leiche mit einer gewissen Präcision durchführen, und es ist räthlich, an dieser dasselbe einzuüben. Ist die Sondenspitze durch den Nasencanal hindurchgegangen und im Thränensacke angelangt, so sieht man dieselbe an seine vordere Wand anschlagen und kann diese sammt der oberliegenden Hautdecke mit ihr in die Höhe heben.

§ 673.

Aber am Lebenden und bei einer wirklich krankhaften Verfassung des Thränensackes und des häutigen Nasencanales hat die Sache ihre grossen und erheblichen Schwierigkeiten. Bei den meisten Menschen verursacht jede Berührung der Schneider'schen Haut mit irgend einem Instrumente sogleich einen starken Reiz zum Niessen und Nasenblutung. Beide, wenn sie bedeutend sind, machen die Fortsetzung der Operation für den Augenblick unmöglich. Die Bildung des untern Nasenganges, der ihn begrenzenden und dachförmig überdeckenden Muschel, sein Verhältniss zum häutigen Nasencanale und die Art der Insertion des letzten in den ersten ist bei Menschen nicht blos von verschiedenem Geschlechte, Lebensalter, sondern auch je nach der Körpergrösse, Conformation der Nase, ihrer mehr oder weniger entwickelten, z. B. in der Gegend der Nasenwurzel eingedrückten Beschaffenheit etc. sehr verschieden. Die Introduction der Laforest'schen Sonde ist nach diesen individuellen Verhältnissen mehr oder weniger erschwert und die dazu erforderlichen Handgriffe bedürfen eigenthümlicher Modificationen. Endlich wenn in dem Nasencanale eine Strictur

besteht, so wird die Sonde immer nur bis zu dieser selbst gelangen, nicht leicht und ohne Gewalt durch sie hindurchgeführt werden und in den Thränensack wirklich eindringen können. Man wird daher auch ihren sichtbaren Anschlag an die vordere Wand des Schlauches nicht gewahren und sich davon, dass das Manöver gelungen und die gehörige Richtung getroffen sei, niemals überzeugen können.

§ 674.

Das Laforest'sche Verfahren hat zu keiner Zeit eine allgemeinere Billigung und Nachahmung gefunden. In neuerer Zeit hat *Dubois* der Vater in Paris dasselbe ausgeübt. Es sind auch nähere Bestimmungen der Encheirese und Verbesserungen in der Form der Sonde angegeben und ausgeführt worden, ohne dass ein grösserer Nutzen und ein bedeutenderer Erfolg erzielt werden konnte.

§ 675.

Bei vielen chirurgischen Operationen weist es die Kunstgeschichte nach, dass da, wo mehrere Wege zur Erreichung des bestimmten Operationszweckes möglich sind, die weniger passenden und nicht gerade zum Ziele führenden immer zuerst eingeschlagen wurden, und nach langem vergeblichem Abmühen auf diesen Irrwegen und Umwegen man erst zuletzt den passendsten, kürzesten und in gerader Richtung zum Ziele führenden gewählt habe. In den Nasencanal, um in denselben eine dilatirende Geräthschaft einzuleiten, führen drei Wege: der erste von oben durch die Thränenröhrchen, der zweite von unten aus dem untern Nasengange und der dritte durch die an der vordern Wand des Thränensackes bestehende Fistelöffnung, wenn eine solche vorhanden ist. Den ersten hatte *Anel*, den zweiten *Laforest* vergebens eingeschlagen. Den dritten bezeichnete kurze Zeit nach diesem *J. L. Petit* als den einzig passenden und zum Ziele führenden.

§ 676.

J. L. Petit stellte das Gesetz auf, eine dilatirende Geräthschaft könne nur durch eine an der vordern Wand des

Thränensackes bestehende Oeffnung in seine Höhle und aus dieser in den Nasencanal eingeführt werden, und seitdem ist dieser leitende Grundsatz nach und nach allgemein angenommen und die Grundlage jedes späteren operativen Verfahrens geworden. Nur durch eine solche hinreichend geräumige Oeffnung ist die sichere Introduction eines in seinen Dimensionen genügenden Instrumentes möglich. Diese Oeffnung besteht in vielen Fällen schon, wenn wirklich eine Thränensackfistel vorhanden, wenn deren äussere Apertur geräumig genug in den Hautdecken oberhalb der vordern Wand des Sackes angelegt ist, wenn der Eitercanal in gerader Richtung verläuft und eine angemessene Weite besitzt. Treffen diese Bedingungen vereint zusammen, so kann die Fistelöffnung zur Introduction des Instrumentes benützt werden. Fehlen aber dieselben, so muss vorläufig in der Form und Beschaffenheit der Geschwüröffnung und des Geschwürcanales nachgeholfen und diese müssen in einen hiezu tauglichen Zustand versetzt werden. Ist die Fistelöffnung zu enge, so wird sie dilatirt. Es wäre aber unpassend, ihre Erweiterung durch die immer gewaltsame und schmerzhafte, meistens auch kein genügendes Resultat gebende Einzwängung von Charpiewiecken, Darmsaiten oder von keilförmig zugeschnittenen Stücken von Pressschwamm oder durch oftmalige Cauterisation mit Höllenstein erzielen zu wollen. Gerathener ist es, durch einen kleinen Einschnitt die Oeffnung zu vergrössern. Die Richtung dieser Incision wird durch die Lage der Fistelapertur bestimmt; im Ganzen genommen, und wenn nicht besondere Umstände und Verhältnisse ein Anderes gebieten, gibt man ihr die Richtung nach unten und etwas nach aussen. Die Dilatation geschieht am zweckmässigsten mittelst eines kurzen, schmalen Messerchens mit geradelinigem Schneidenrande und mit stumpfer Knopfspitze. Dasselbe kann, wenn der Fistelcanal nicht zu lange und nicht zu sehr gebogen ist, in gerader Richtung durch die äussere Geschwüröffnung eingeführt, mittelst gelinder Seitendrehungen

im Canale fortgeleitet und durch die innere Fistelöffnung in den Thränensack eingebracht werden. Mit diesem Instrumente geschieht die Dilatation der Fistel von innen nach aussen in Einem oder in wenigen, rasch sich folgenden sägeförmigen Messerzügen. Ist der Fistelcanal sehr lang, so dass die äussere Geschwüröffnung weit von der vordern Wand des Thränensackes angelegt ist; so könnte man seine vordere Wand etwa auf einer vorher eingebrachten gerinnten Sonde spalten und sich dadurch einen freieren Zugang zum Thränensacke eröffnen. Da aber hiebei unnöthiger Weise eine sehr lange Wunde entsteht und folglich auch eine grosse ausgedehnte Narbe zurückbleibt, so wird es nach Verhältniss der Umstände besser sein, eine Gegenöffnung nahe am innern Ende des Fistelcanales in der vordern Wand des Thränensackes anzulegen und so zu verfahren, als ob keine äussere Fistelöffnung bestünde. Man muss zu diesem Behufe den Fistelcanal unfern seiner äussern Apertur vorerst kurze Zeit durch den Fingerdruck sperren und den Auslauf der Flüssigkeit hindern, damit die vordere Wand des Sackes durch deren Zurückhaltung ausgedehnt, etwas stärker und fluctuirend hervortrete, und alsdann nach den jetzt anzugebenden Regeln verfahren.

§ 677.

Es ist nämlich der Fall denkbar, in welchem ein operatives Verfahren zur Beseitigung einer Stenose des Nasencanales auch dann indicirt sein könnte, wenn keine Geschwüröffnung an der vordern Wand des Thränensackes besteht. Dieser Fall wird aber verhältnissmässig sehr selten vorkommen und sich gewiss nicht so oft wiederholen, als man früher dafür hielt, wo man auch Dacryocystopyorrhöen und Dacryops pyoideus für Thränenfisteln (eines geringeren Grades) erklärte und bei ihnen dasselbe operative Verfahren wie bei der wirklichen Fistel für angezeigt erachtete.

§ 678.

Soll nun jemals bei der Abwesenheit einer Geschwüröffnung an der vordern Wand des Sackes ein operatives Verfahren gegen den verengten Nasencanal gerichtet werden, so ist es nöthig, in die vordere Wand einen Einschnitt zu machen, um durch diesen das dilatirende Instrument einführen zu können.

§ 679.

Eine solche Incision dachte man sich mit mancherlei Schwierigkeiten und Gefahren verbunden. Man fürchtete, bei ihr die Höhle des Thränensackes zu verfehlen, oder bei zu tiefer Einführung des stechenden und schneidenden Instrumentes die hintere Wand des Sackes zu verletzen. Man stellte viele Cautelen auf und ersann die sonderbarsten Proceduren, um beiden Schwierigkeiten und Gefahren auszuweichen und sie zu überwinden. Schon *Stahl* empfiehlt, zuerst durch ein Thränenröhrchen eine Darmsaite einzubringen und auf diese, wenn man sie äusserlich durch die noch unverletzten Hautdecken und durch die andern Weichtheile deutlich fühlt, einzuschneiden. *Stahl* hielt dies besonders, um den Sack nicht zu verfehlen, für nothwendig; *Monro*, welcher übrigens der Darmsaite eine Sonde (die Anel'sche?) substituirte, empfahl dieses Verfahren zum Schutze der hintern Wand, indem er mit ihr die vordere aufheben und von der hintern entfernen wollte. Beides ist unnöthig, und gegen die Einführung der Sonde wie der Darmsaite, gegen die letzte noch mehr als gegen die erste, streiten die oben angeführten Gründe.

§ 680.

Schon *J. L. Petit* hatte sich sehr abgemüht, um diesen Operationsact, die Incision des Thränensackes, gehörig zu sichern. Er erfand hiezu ein eigenes Instrument, welches eigentlich eine Combination des Bistourie's mit der gerinnten Sonde ist, indem die Sondenrinne der einen Oberfläche des

Messerchens eingegraben wird, in geringer Entfernung von der stechenden Spitze anhebt und beinahe bis zum untern Rande der schneidenden Klinge herabläuft. Nachdem diese eingestochen ist, soll in der Rinne das Instrument zur Sondirung und Dilatation des Nasencanales in den Thränensack eingeführt werden, um diesen nicht verfehlen zu können. Es sind zwei Messerchen, für jede Seite ein besonderes, erforderlich. Mit diesen Messerchen stach er den Thränensack auf, nachdem er vorher mit einem gewöhnlichen Bistourie die Haut, das Zellengewebe und den Ringmuskel durchschnitten und seine vordere Wand blosgelegt hatte. Für die Länge und Richtung dieses ersten äussern Schnittes gab er sehr genaue Bestimmungen an, und wollte, dass er halbmondförmig, parallel mit dem untern Orbitalrande, etwas oberhalb desselben hinlaufe. Es fanden in Frankreich sehr langwierige Verhandlungen über das Petit'sche Verfahren statt, bis man endlich zur Einsicht gelangte, dass dasselbe zu umständlich und überhaupt kein besonderes Instrument zur Incision des Thränensackes erforderlich sei.

§ 681.

Lecat hatte zuerst mit einiger Kühnheit mit einem gewöhnlichen senkrecht auf seine vordere Wand aufgesetzten Bistourie in einem Messerzuge den Thränensack angestochen und durch die Erhebung des Griffes die kleine Stichwunde zu einer für den Operationszwek hinreichend grossen Schnittwunde erweitert. Es muss unsere Verwunderung erregen, dass nach diesem Vorgange *J. A. Schmidt* noch das Petit'sche Instrument gebrauchte und ein dem Petit'schen nachgebildetes umständliches Verfahren für nothwendig erachtete. *Jurine* lehrt den Thränensack mit einem Trokar anzustechen, um nach zurückgezogenem Stilet durch die noch eingelegte Röhre weitere (dilatirende) Werkzeuge mit Sicherheit in den Schlauch einführen zu können. Endlich hat in neuester Zeit *Lisfrank* eigene anatomische Untersuchungen über die Lage des Thränensackes angestellt und sehr um-

ständliche Vorschriften ertheilt, um seine Auffindung und Eröffnung sicher zu stellen.

§ 682.

Alle diese kleinlichen Bemühungen erscheinen in soferne überflüssig und unpractisch, als in Fällen, wo der Thränensack wirklich durch eine Incision geöffnet werden muss, derselbe niemals leer und collabirt, vielmehr immer strotzend angefüllt, seine vordere Wand ausgedehnt und hervorgedrängt ist, so dass man sogar eine Art von Fluctuation mit einiger Deutlichkeit wahrzunehmen vermag, wobei die vermeintliche Gefahr, seine Höhle zu verfehlen oder seine hintere Wand zu verletzen, in Nichts verschwindet. Denn nur wenn er mit Thränen, Schleim und Eiter strotzend angefüllt, der Nasencanal aber unwegsam und somit der Abfluss jenes Gemisches von Flüssigkeiten gehindert ist, kann die Eröffnung dieses Schlauches wirklich indicirt sein, und es ist kein Fall denkbar, wo dieselbe bei einem leeren Thränensack wirklich angezeigt sein könnte. *Richter* unterscheidet zwei Fälle: jenen der Ausdehnung und Ueberfüllung, und jenen der Leerheit und des Collapsus. Der letzte kann füglich hier ganz unberücksichtigt bleiben. An der Leiche, wo dieser Zustand wirklich vorkömmt und der gewöhnliche, ja einzig gegebene ist, können die von *J. L. Petit*, von *Richter* und *J. A. Schmidt* aufgestellten Regeln mit Berücksichtigung der Untersuchungen und Ausmessungen von *Lisfrank* normiren. Am Lebenden und bei demjenigen krankhaften Zustande, wo die Operation wirklich indicirt ist, kömmt die Leerheit des Schlauches niemals vor.

§ 683.

Hier kann man ihn wie einen etwas tiefer liegenden Abscess mit der Spitze eines gewöhnlichen Bistouries anstechen. Nur ist es nöthig, dass man auf die Lage der Sehne des Ringmuskels und der Angularvene die gebührende Rücksicht nehme und ihre Verletzungen vermeide. Beide sind wenigstens unnöthig und bringen, wenn sie auch keinen bleiben-

den Nachtheil bewirken, doch eine momentane Störung hervor. Die Anstechung der Vene verursacht eine Blutung, mit deren Stillung man sich fürs erste beschäftigen muss, wodurch der rasche und ruhige Fortgang der Operation einigermassen unterbrochen und aufgehalten wird. Ein mässiger Druck mit der aufgesetzten Spitze des Zeigefingers wird aber alle Zeit zur Hämostase hinreichen. Die Durchschneidung der Sehne hat fürs erste die Aufhebung der Function des Ringmuskels und daher die Unmöglichkeit, die Augenliedspalte vollkommen zu schliessen, zur Folge. Später vereinigen sich die Wundenden der Sehne wenigstens indirect wieder und die Function des Muskels wird aufs neue hergestellt.

§ 684.

So wenige Umstände bei der Incision selbst zu machen sind, so nothwendig ist es, sogleich nach derselben durch die Wunde eine diese offen erhaltende Geräthschaft bis in die Höhle des Thränensackes selbst einzuführen. Denn bei dem durch die Entleerung sogleich eintretenden Collapsus verschieben sich vermöge der ungleichen Retraction der durchschnittenen Gewebe die Ränder der äussern und der tieferen Wunden übereinander, der Canal wird gesperrt und man findet in der Folge schwer die Oeffnung im Thränensacke wieder.

§ 685.

Man schiebe daher auf der Klinge des Bistouries, auch wenn diese nicht gefurcht ist, ehe man dasselbe zurückzieht, eine Sonde ein. Beabsichtigte man für diesen Tag nur den Vollzug des ersten präliminären Operationsactes, so introducire man in der Sondenrinde eine wenig dicke Wiecke, deren Kopf in der Höhle des Schlauches liegen bleiben und deren Herausfallen man mittelst eines aufgelegten kleinen Klebepflasters verhüten muss, um sich für den folgenden oder dritten Tag den Weg offen zu erhalten. Da aber jener erste Operationsact nur sehr wenig verletzend ist, so kann man

meistens sogleich weiter fortschreiten, durch die angelegte Oeffnung auf der noch in ihr befindlichen Sonde ein Instrument zur Exploration und sogleich zu beginnenden Erweiterung des Nasencanales einführen. Ebenso verfährt man, wenn eine bereits bestehende Fistelöffnung durch den Schnitt dilatirt worden ist.

§ 686.

Das zweckmässigste Instrument zur Exploration ist eine kolbenförmige, sehr wenig gebogene silberne Sonde, welche am obern Ende umfangreicher, am untern sehr verschmälert in eine nicht stechende, sondern stumpfe Spitze ausläuft, wie sie *Desault* zur Introduction einer Canula angegeben hat. Befindet sich das durch die Wunde eingeführte untere Ende im Thränensacke, so führt man sie langsam etwas rotirend nach unten gegen den Uebergang des Schlauches in den Nasencanal hin, und sucht in diesen selbst einzudringen. Es ist aber hiebei die grösste Vorsicht und das schonendste Verfahren nöthig, um keinen falschen Weg zu machen, nicht den Thränensack zu durchstechen und die gehörige Richtung zu finden. Ist die stumpfe Spitze der kolbenförmigen Sonde in den obern Theil des Nasencanales eingedrungen, so stösst sie meistens sehr bald an die Strictur an, welche sich in seinem obern Theile zu befinden pflegt. Bis dahin konnte man die Sonde frei und leicht vorwärts schieben; jetzt stösst sie auf ein Hinderniss des Durchganges und ist angehalten. Selten, vielleicht nie (abgesehen von der cariösen Fistel, welche von Ozœna nasalis ausging) ist vollkommene Atresie dieses Canales vorhanden, meistens besteht nur Stenose und es ist noch einiges Licht desselben zugegen. In dieses dringe man mit sanften, gelind drehenden, rotirenden Bewegungen der Sondenspitze ein, und man wird den Grad der Verengerung und die Länge der Strictur bestimmt zu erkennen im Stande sein. Ist die Sondenspitze durch die Strictur hindurchgegangen, so hat man das deutliche Gefühl des nachlassenden Widerstandes, indem sie sich

jetzt in einem mehr geräumigen Canale und endlich in der Nasenhöhle befindet. Zuweilen nimmt der Kranke die Gegenwart der Sondenspitze in der letzten, wo sie die mit einem höhern Sensibilitätsgrade begabte Schneider'sche Haut berührt, deutlich wahr, und äussert dies sogleich und unbefragt; es entsteht auch wohl Sternutation und zuweilen tritt ein oder einige Blutstropfen aus dem Nasenloche der leidenden Seite hervor.

§. 687.

Durch die Exploration wird sogleich einige Dilatation bewirkt. Indem aber die kolbenförmige Sonde nur ganz kurze Zeit in der Strictur verbleiben kann, wird die durch sie hervorgebrachte Erweiterung von geringem Nutzen, ja sie wird mehr schädlich sein, indem die mit der Introduction verbundene mechanische Reizung neue entzündliche Reaction und vermehrte Anwulstung der Schleimmembran hervorruft. Es ist daher nun unverzüglich für die Einführung solcher dilatirenden Geräthschaften, welche liegen bleiben können, Fürsorge zu treffen.

§ 688.

Zur permanenten Dilatation hat man die verschiedensten Werkzeuge angewendet: silberne, bleierne, fischbeinerne Sonden, Darmsaiten, Bougies aus Wachs, Pflastermasse, Kautschuk. Man gab diesen zum Theil festen, zum Theil biegsamen Körpern die verschiedensten Formen und Längen, um ihre täglich zu wiederholende Introduction zu erleichtern, sie während ihres Aufenthaltes im Nasencanale seiner Conformation anzupassen und auf angemessene Weise zu befestigen. Auch pflegen sie in abgestufter Dicke, zuerst dünnere, dann umfangreichere eingeführt zu werden, um die Schleimhaut an ihre Gegenwart zu gewöhnen und erst allmählig stärker dilatirend einzuwirken. Mehrere verwendeten im Anfange der Cur Instrumente aus der Einen Categorie, und gingen später zu andern über. Häufig werden zuerst Sonden von Fischbein, dann Darmsaiten und zuletzt Blei-

sonden in Anwendung gebracht. Darmsaiten quellen auf, erreichen, nachdem sie einige Zeit einlagen, eine grössere Dicke und dilatiren daher verhältnissmässig stärker. Sie schienen der mittleren Curzeit, wo die Schleimhaut eine kräftigere Einwirkung erträgt, bestens zu entsprechen. Den Bleisonden schrieb man neben der mechanischen, dilatirenden eine schwielenmachende, die Vegetation und Secretion der Schleimmembran beschränkende arzneiliche Einwirkung zu.

§ 689.

Alle aus den genannten Materialien bereiteten Instrumente haben den Nachtheil, dass sie hart und weniger biegsam sind; auch Darmsaiten sind dies im Momente der Introduction und vor eingetretener Aufquellung. Wachs- und Kautschukbougieen besitzen wohl einige, aber zu geringe Biegsamkeit. Ihre tägliche, oder wenn auch in etwas längern Intervallen zu wiederholende Introduction ist daher immer etwas mühsam, schmerzhaft und mit jedesmal erneuter Reizung verbunden. Auch gelingt nicht an jedem Tage die Einführung. Zuweilen geht die dickere Bougie, welche gestern ohne Schwierigkeit eingeführt werden konnte, heute gar nicht ein, und man muss eine dünnere nehmen. Auf solche Weise wird der Thränensack und der Nasencanal täglich aufs neue gereizt und die künstlich unterhaltene Entzündung und Eiterung kann niemals aufhören und erlöschen.

§ 690.

Ein grosser Nachtheil ist der, dass im Thränensack ein wenigstens eben so umfangsreicher Körper, wie im Nasencanale liegt; daher jener gleich diesem auch beständig mehr ausgedehnt wird. Der Schlauch, welcher ohnehin an Erweiterung, Ectasie und passiver Ausdehnung leidet, kann sich nicht allmählig zusammenziehen, die Contractilität und tonische Kraft kann in seiner vordern Wand nicht erstarken und der Sack zu seinem natürlichen Volumen nicht zurückkehren.

§ 691.

Eben so nachtheilig wirkt die liegenbleibende Sonde oder Bougie auf die äussere Wunde, welche zum Thränensacke führt. Diese wird täglich durch ihre neue Einführung gereizt, durch die permanente Gegenwart eines umfangreichen fremden Körpers in einem Zustande von künstlicher Erweiterung erhalten, und sie verliert immer mehr ihre Neigung sich zu schliessen und zu vernarben, wesswegen sie auch zuletzt, wenn die Stenose des Nasencanales wirklich gehoben ist und die fernere Introduction dilatirender Geräthschaften nun cessirt, so schwer zuheilt und öfters gar nicht zur Vernarbung gebracht werden kann. Ihre Ränder sind jetzt überhäutet und callös, und haben die Fähigkeit, sich unter einander durch adhäsive oder granulirende Entzündung zu vereinigen, ganz verloren.

§ 692

Ein grosser Uebelstand bei einer solchen ärztlichen Behandlung ist auch der, dass während ihrer langen Dauer der Arzt dem Kranken die Sonde, die Bougie etc. täglich selbst introduciren muss und dies Geschäft weder ihm, noch einem, wenn auch intelligenten Angehörigen, nicht einmal gut einem sonst auch wohl unterrichteten Gehilfen übertragen kann. Denn die Einführung sollte eigentlich täglich durch denselben Arzt, nachdem dieser einmal den rechten Weg kennt und selbst angebahnt hat, geschehen. Jeder Neueintretende muss diesen Weg, seine Biegungen und Krümmungen erst studiren, kennen lernen und sich in ihrer glücklichen Umgehung einüben, was Alles nur auf Kosten des Kranken, mit neuer Reizung und Beschädigung der Wandungen des Canales geschehen kann.

§ 693.

Ist der Kranke, dessen Thränensackfistel geheilt werden soll, ein Fremder, welcher nicht selten aus grosser Entfernung zur Operation dem Arzte zugereist ist, so muss er viele Monate, nicht selten mehr als ½ Jahr an dem Aufenthaltsorte

des Arztes verweilen, was für viele Menschen unthunlich und oft ganz unausführbar ist.

§ 694.

Einem anderweitig sehr beschäftigten Arzte ist es aber nicht leicht möglich, täglich zu einer bestimmten Zeit, immer zu derselben Stunde die Einführung der Sonde etc. vorzunehmen, und doch sollte diese Zeit streng eingehalten werden und die Introduction immer zu der gleichen Stunde geschehen. Es ist unmöglich, dass nicht, besonders im spätern Verlaufe der Curzeit, in dieser Beziehung sich grössere oder geringere Unregelmässigkeiten ergeben, welche störend und nachtheilig auf den Erfolg einwirken. Zuletzt fängt der Kranke an, auf die Beschleunigung und Abkürzung der Cur zu dringen, und der Arzt, des täglich wiederholten ungestümen Drängens überdrüssig, lässt sich auch wirklich nach mehrtägigem fruchtlosen Abmahnen zuletzt zu einer Uebereilung verleiten, welche der Kranke büssen muss.

§ 695.

Ist es bei solchen Schwierigkeiten und misslichen Verhältnissen zu verwundern, wenn die Cur misslingt und die Thränensackfistel am Ende ungeheilt bleibt?

§ 696.

Alle diese Nachtheile werden vermieden, wenn man sich der Schnur aus Seidenfaden zur Dilatation auf die unten näher anzugebende, einzig zweckgemässe Weise bedient. Die Schnur, das Seton, ist ein weicher, biegsamer Körper, welcher sich den Wandungen organischer Canäle sanft und ohne harten Druck anschmiegt, sich nach ihren Krümmungen formt, sie weniger heftig reizt und leichter ohne Beschwerden vertragen wird. Hier wird nur Einmal bei der ersten Introduction der Thränensack mechanisch gereizt, später kann der tägliche Wechsel des Setons bei zweckmässigem und schonendem Verfahren ohne besondere Irritation und Beleidigung dieses Schlauches geschehen. Dieser tägliche Wechsel der Schnur ist leicht, hinreichend gesichert und

kann niemals misslingen. Der Grad der Dilatation kann beliebig, so oft es nöthig und passend ist, durch die Vermehrung der Anzahl der Seidenfaden erhöht werden. Man kann hier nach dem jedesmaligen Bedürfnisse ab- und zugeben, sollten es die Umstände erfordern, zu jeder Zeit durch ihre Verminderung temporär sich diesen fügen und später nach dem Grade der jeweilig bestehenden Reizung ihre Anzahl wieder vermehren. Der Grad der Dilatation ist hier ganz von dem Ermessen und von der Intention des Arztes abhängig und nach dieser zu bestimmen.

§ 697.

Dabei liegt in der Wunde an der vordern Wand des Thränensackes und in der Höhle desselben nur der gedoppelte Seidenfaden, in dessen Schlinge das Seton eingehängt ist und welcher diesem zum Leitseile, Gubernaculum dient. Der Schlauch kann sich allmählig zusammenziehen und zu seinen natürlichen Durchmessern zurückkehren. Ebenso kann sich die Wunde verengern und zur spätern Zuheilung vorbereiten. Der Thränensack und der von aussen in diesen führende Wundcanal werden täglich möglichst wenig gereizt und die Schleimhaut des ersten kann allmählig auf ihr natürliches Nutritions- und Secretionsverhältniss zurückkehren.

§ 698.

In der ersten Zeit muss der Arzt selbst den täglichen Verband, den Wechsel und die Erneuung des Setons besorgen. Später kann dies dem Kranken überlassen bleiben. Besonders Frauenzimmer lernen bei erhaltener gehöriger Instruction sehr bald vor einem Spiegel sich das Seton einziehen. Sie bedürfen hiernach der täglichen Beaufsichtigung nicht mehr. Sie können in ihre Heimath, wenn sie Fremde sind, entlassen werden, und zu bestimmten Zeiten, wenn ein neuer Abschnitt der Cur beginnt, für kurze Zeit wieder kommen zur erneuten Untersuchung und weitern Anordnung.

§ 699.

Die guten Wirkungen des Setons und seine Vorzüglichkeit vor andern dilatirenden Geräthschaften sind schon frühzeitig von einsichtsvollen Aerzten anerkannt worden, und sie haben dasselbe auf mehrfache Weise in Anwendung gebracht. *Méjean* bediente sich des durch ein Thränenröhrchen, den Sack, den häutigen Nasencanal, die Nasenhöhle und das Nasenloch der leidenden Seite eingezogenen Fadens als eines Leitseiles, um mittelst desselben das Seton von unten einzuziehen. Dasselbe suchte *Laforest* mittelst seiner sigmaförmig gekrümmten Sonde zu bewirken. Er gab derselben zu diesem Zwecke ein Oehr an ihrem obern Ende, führte sie auf die ihm eigenthümliche Weise durch den untern Nasengang in den Nasencanal und in den Thränensack ein, suchte aus diesem durch die in seiner vordern Wand angelegte Fistelöffnung das geöhrte Sondenende frei zu Tag zu bringen, zog den Leitungsfaden durch das Oehr, führte die Sonde zurück und legte auf diese Weise den Leitungsfaden, welchen sie mitnahm, ein.

§ 700.

Seit *J. L. Petit* ist der Leitungsfaden und das Seton häufig durch die etwa erweiterte Fistelöffnung direct eingebracht und mittelst desselben die Dilatation des Nasencanales bewirkt worden. *Palucci*, *Jurine*, *Desault*, *Giraud* thaten dies und suchten passende Methoden der Introduction aufzufinden. Bei keinem dieser Schriftsteller aber finden sich die richtigen leitenden Grundsätze über den Gebrauch der seidenen Schnur.

§ 701.

Ich unterscheide bei dem hieher bezüglichen operativen Verfahren zwei Momente. Das erste betrifft die Einführung des Leitseiles, das zweite jenes des an diesem eingehängten und mittelst desselben gehandhabten Setons selbst. Nur das erste ist einigermassen schwierig und erfordert eine

kunstgewandte Hand. Das zweite ist ohne alle fernere Schwierigkeit.

§ 702.

Es gibt mehrere Methoden, das Leitseil einzuführen. Bei jeder derselben ist es, wo nicht absolut nothwendig, doch vortheilhaft, zuerst eine kurze, sehr wenig gebogene silberne Röhre, welche oben mit einem Henkel, unten mit einem ovalen Ausschnitt versehen ist, einzubringen. Sie kann nach *Desault's* Vorschrift an das untere stumpfspitz zulaufende Ende der kolbenförmigen Sonde, welchem sie sich mit ihrer untern Apertur genauest anschliessen muss und schief abgeschliffen an dieser Stelle keine bedeutende Volumsvermehrung des Instrumentes verursachen darf, so angesteckt werden, dass die Spitze der Sonde $1/2$ Zoll aus ihrer Apertur hervorragt. Sie wird mit der kolbenförmigen Sonde und mittelst derselben eingeführt, die Sonde alsdann zurückgezogen und die Canula tiefer in den Nasencanal herabgedrückt; so dass ihr oberes Ende aus der Wundöffnung des Thränensackes hervorsteht, das untere sich frei in der Nasenhöhle befindet, ihre Concavität aber gegen die innere Seite, ihre Convexität nach aussen gerichtet ist.

§ 703.

Durch diese Röhre kann nun entweder eine Darmsaite bis in die Nasenhöhle herab eingeschoben, oder die Méjean'sche Sonde, in deren Oehr die Schlinge eines Doppelfadens eingehängt ist, herabbefördert, oder mehrere Seidenfaden mittelst der kolbenförmigen Sonde herabgestossen, oder ein solcher, an dessen unterem Ende ein eisernes Knöpfchen befestiget ist, herabgelassen, oder endlich die Uhrfeder von *Giraud* eingeführt werden. Das Haupterforderniss ist dieses, dass das untere Ende eines dieser Werkzeuge wirklich hinreichend tief in die Nasenhöhle eindringe.

§ 704.

Dasselbe muss nun durch das Nasenloch der leidenden Seite heraus frei zu Tage gefördert werden. Der in der

Nasenhöhle liegende Theil der Darmsaite quillt darin durch Einsaugung der Feuchtigkeiten auf, wird dadurch schwerer, erleidet eine Gewichtszunahme und fällt zuweilen von selbst heraus, oder er kann durch Schnauben, oder durch von ihm selbst verursachte oder künstlich provocirte Sternutation herausgestossen werden.

§ 705.

In einem Falle, wo die zu tief eingedrückte Darmsaite den Weg rückwärts genommen hatte, durch die hintere Choane in die Rachenhöhle eingedrungen war, Brechreiz verursachte und deutlich hinter dem Gaumensegel bei niedergedrückter Zunge gesehen werden konnte, fasste ich sie dort mit einer Kornzange und zog sie durch die Mundhöhle vollends zur Mundöffnung heraus, so dass ihr eines Ende zur Wundöffnung des Thränensackes und das andere zum Mund heraushing. Ich führte nun mittelst der Sonde von *Belloque* einen Faden durch die Mund- und Nasenhöhle, befestigte das untere Ende der Darmsaite an das untere Ende des Fadens, zog sein oberes Ende an, schleifte so die Darmsaite in die Nasenhöhle zurück und zog ihr unteres Ende mittelst des Fadens zum Nasenloche heraus.

§ 706.

Bedient man sich der Darmsaite zur Introduction des Leitseiles, so wird ihr unteres, zur Nase heraushängendes Ende nach dessen vorläufiger Befeuchtung und Erweichung mittelst einer Nähnadel durchstochen, in deren Oehr die beiden Enden eines in eine Schlinge gebildeten Doppelfadens eingehängt sind, diese hiedurch an ihr befestigt, die Darmsaite zurück und mittelst ihrer das Leitseil so eingezogen, dass die Schlinge zur Nase, die beiden freien Fadenenden aber zur Wunde des Thränensackes heraushängen.

§ 707.

Desault versichert, öfters seien die von ihm durch die Canula in die Nase herabgestossenen Enden langer Seidenfaden, nachdem sie darin durch Imbibition der Feuchtig-

keiten schwerer und dicker geworden waren, und nachdem sich Pfröpfe von verdicktem und ausgetrocknetem Nasenschleime ihnen angehängt hatten, theils von selbst zum Nasenloche herausgefallen, theils von dem Kranken durch angestrengtes Schnauben und Räuspern, theils durch künstlich erregte Sternutation hervorgestossen worden.

§ 708.

Das an einem langen Seidenfaden befestigte eiserne Knöpfchen, welches durch die Canula in die Nasenhöhle herabgelassen worden ist, kann von sich selbst mechanisch zum Nasenloch herausfallen und einen Theil des Fadens nachziehen. *Henneln* hat vorgeschlagen, dasselbe mittelst eines in diese eingeführten stark magnetisirten runden Eisenstäbchens auszuziehen; ein Verfahren, welches, wenn es gelingt, sich durch seine Einfachheit, Leichtigkeit und Schmerzlosigkeit empfehlen würde.

§ 709.

Man kann die Sonde von *Méjean*, in deren Oehr die Schlinge des Doppelfadens eingehängt ist, durch die Wunde, den Thränensack und Nasencanal in die Nasenhöhle einführen, dort mit dem Instrumente von *Cabanis*, welches aus zwei an langen Stielen sitzenden, durchlöcherten und über einander verschiebbaren silbernen Platten besteht, ihre untere Knopfspitze fassen und sie sammt dem Leitseile aus dem Nasenloche herausziehen. Noch *J. A. Schmidt* empfiehlt dieses Instrument. Es ist aber unbequem und schwer zu handhaben. Durch seine spätere Verwandlung in ein schmäleres, tief gefurchtes Fanggorgeret scheint seine Brauchbarkeit und Anwendbarkeit nicht erhöht worden zu sein.

§ 710.

Giraud führt durch die Canula eine Uhrfeder ein, welche am untern Ende mit einem Knöpfchen, am obern mit einem Oehre versehen, in welches die Schlinge des Doppelfadens eingehängt ist. Die Uhrfeder wird in die Nasenhöhle heruntergeschoben und vermöge ihrer Krümmung und Elasticität

nimmt sie von selbst die Richtung gegen das vordere Nasenloch, tritt nicht selten freiwillig durch dasselbe hervor oder bietet sich wenigstens sichtbar und mittelst einer eingeführten Sonde fühlbar in dessen Nähe dar, so dass man sie mittelst der Sonde herausdrücken oder mit einer Pincette fassen und herausziehen kann. Die Uhrfeder muss genau in die Canula passen, in dieser leicht, ohne Reibung und ohne sich zu sperren, laufen. Die Canula muss die gehörige Stellung haben. Sie und die Feder dürfen nicht zu tief in die Nasenhöhle herabgedrückt sein, indem sonst das Knöpfchen der Feder leicht irgendwo anstehen bleibt oder eine falsche Richtung nimmt. Ist das untere Ende der Feder zum Nasenloche herausbefördert, so zieht man nun an diesem die ganze Feder, deren oberes aus der Canula hervorstehendes Ende mit mildem Cerat überstrichen wird, sanft und langsam im Bogen nach unten heraus; sie nimmt das in ihr Oehr eingehängte Leitseil mit. Das Verfahren ist für den Kranken immer etwas schmerzhaft. Zuweilen gelingt der erste Versuch der Introduction nicht, und es sind mehrere Wiederholungen desselben in veränderter Richtung und mit Verbesserung des zuerst begangenen Fehlers erforderlich. Nur durch vielfache Einübung an der Leiche wird die hiezu nöthige Kunstfertigkeit erworben.

§ 711.

Ich habe in den meisten Fällen mittelst der Feder von *Giraud*, mehreremale aber auch durch eine der andern Verfahrungsweisen, besonders mit der Darmsaite das Leitseil eingezogen.

§ 712.

Wenn dieser erste Operationsact immer einige Schwierigkeit darbietet, für den Kranken schmerzhaft und beschwerlich ist, so ist dagegen der weitere Fortgang der Cur von jetzt an ohne alle Beschwerde und von vollkommen gesichertem Erfolge.

§ 713.

Es ist rathsam nach eingeführtem Leitseile, besonders wenn seine Introduction schmerzhaft und beschwerlich war, für den ersten Tag nicht weiter fortzuschreiten; für's erste die aus dem Nasenloche heraushängende Schlinge seitlich an der Wange, die beiden Fadenenden, welche aus der Wunde des Thränensackes hervorragen, in der Stirngegend mittelst eines Klebepflasters zu befestigen, über diese Wunde selbst aber ein mit mildem Cerat bestrichenes linnenes Fleckchen zu legen. Oefters ist bei ruhigem, reizlosem, gelind antiphlogistischem Verhalten die Anwendung eines erweichenden Cataplasmes in der Gegend des Thränensackes erforderlich.

§ 714.

Erst wenn am zweiten, dritten Tage oder noch später die durch den operativen Eingriff veranlasste traumatische Reaction sich ganz gelegt hat, zieht man zum erstenmale das Seton ein. Dieses besteht aus zwei mit mildem Cerat bestrichenen Seidenfaden, deren Grund, Mitte, in die Schlinge des Leitseiles eingehängt wird. Die obern Enden des letzten werden angezogen und hiedurch das Seton in das Nasenloch, in den untern Nasengang und in den Nasencanal hinaufgeführt. Dies soll langsam, auf die schonendste Weise und so geschehen, dass die Faden die obern Wundwinkel und das Eck des Nasenloches nicht anreiben. Bisher lagen zwei Seidenfaden, nämlich die beiden Arme des Doppelfadens, des Leitseiles, im Nasencanale; nun deren vier, somit die doppelte Anzahl, und es beginnt die eigentliche Dilatation.

§ 715.

Bei dieser erstmaligen und bei jeder spätern Introduction des alsdann in der Fadenzahl verstärkten Setons wache man genau darüber, dass dasselbe nur in den Nasencanal eingezogen werde und seine obere Grenze nicht überschreite. Es soll gerade nur der Kopf des Setons in den Thränensack hineinsehen, in diesem nur das Leitseil liegen und derselbe somit nicht angefüllt sein, nicht ausgedehnt werden, damit

er sich allmählig zusammenziehen und endlich auf sein natürliches Volum zurückkehren könne.

§ 716.

Zu diesem Behufe soll man nicht nur die Länge des Nasencanales nach der Körperbildung des Kranken aproximativ schätzen, sondern man suche auch ein genaues Maas derselben sich zu verschaffen. Man hänge zu diesem Behufe später einmal bei dem täglichen Wechsel des Setons in die zum vordern Nasenloche herausgezogene Schlinge des Leitseiles einen gefärbten Seidenfaden ein und ziehe diesen mittelst des Gubernaculi so weit hinauf, dass man seine Schlinge in der Wundöffnung des Thränensackes sehen kann. Man bemerke nun die Länge des Fadens am Niveau des vordern Nasenloches und ziehe ihn dann wieder zurück. Abstrahirt man von der Länge dieses Fadens 1 Zoll für den Betrag des Wundcanales und des Thränensackes, so bleibt genau die Grösse der Entfernung des obern Anfanges des Nasencanales von dem vordern Nasenloch, und genau in dieser Länge muss man jedesmal das Seton einziehen.

§ 717.

Bei der Einführnng desselben fühlt man deutlich an der Stelle der Strictur einen Anhalt und Widerstand, und man kann hiernach sogar die Lage der Strictur, ihre Länge und den Grad der Verengerung deutlich erkennen.

§ 718

Täglich wird nun das Seton gewechselt. Man zieht den unten zum Nasenloche heraushängenden Schweif desselben an, das Leitseil folgt nach und seine Schlinge kömmt durch das Nasenloch hervor. Nachdem das frühere Seton abgeschnitten, weggenommen und der frei zu Tag liegende Theil des Leitungsfadens gereinigt ist, hängt man in dessen Schlinge das neue Seton ein und zieht dasselbe mit ihm in die Höhe.

§ 719.

Das Seton wird jedesmal mit mildem Cerat bestrichen. Nöthigenfalls könnte dasselbe zum Träger von mit wirksamen

Arzneistoffen componirten Salben in den Thränensack und Nasencanal dienen. Es wird aber selten hiezu eine genügende Indication gegeben sein.

§ 720.

Die Zahl der Seidenfaden im Seton wird nun, aber sehr allmählig und gradweise vermehrt. Man hänge nur jeden dritten oder vierten Tag einen Doppelfaden mehr ein, und richte sich hiebei nach der Empfindlichkeit des Kranken, nach der grösseren oder geringeren Leichtigkeit des Durchganges und nach der Stärke des Widerstandes, den man an der Stelle fühlt, wo sich die Strictur befindet. Das Seton soll immer leicht, ohne Schmerz zu erregen, ohne heftige Reizung zu verursachen, hindurchgehen. Ist dies nicht der Fall, vermehrt sich die Eiterung etc., so erkennt man hieraus, dass die Dicke der Schnur für jetzt zu gross ist, und man muss die Anzahl der Seidenfaden um Einen oder selbst mehrere vermindern. Man trachte in dieser Beziehung nach stetigem Fortschreiten, man muss aber zuweilen temporär auch angemessene Rückschritte machen. Man hat die Sache hier mehr als bei dem Gebrauche der Sonden, Bougies etc. in seiner Gewalt, und kann den Grad der Dilatationskraft zu jeder Zeit genau bemessen und nach richtiger Einsicht bestimmen.

§ 721.

Nach und nach kömmt eine sehr dicke Schnur in den Nasencanal zu liegen, indess im Thränensacke und in seiner äussern Wunde immer nur das aus einem doppelten Faden bestehende Gubernaculum sich befindet, diese daher nicht mechanisch ausgedehnt und möglich wenigst gereizt werden.

§ 722.

Die Anzahl der Seidenfaden im Seton, zu welcher man nach und nach gelangt, ist nach dem Geschlecht, Lebensalter, der Körpergrösse und den Conformationsverhältnissen sehr verschieden. Zwölf Doppelfaden, somit vierundzwanzig einfache Faden bilden die stärkste Schnur, welche ich jemals

eingezogen habe. In den gewöhnlichen Fällen genügen deren achtzehn oder eine noch geringere Anzahl.

§ 723.

Das Seton gewährt dabei den Vortheil, dass dasselbe als ein hydroscopischer Körper wenigstens die serösen, wässrigen Flüssigkeiten einsaugt und in die Nasenhöhle herableitet, daher einen gewissen Zustand von Leerheit des Thränensackes unterhält, was natürlich eine Sonde, Bougie nicht thut. Um jene Imbibition und die capillare Einsaugung nicht zu hindern, ist es passend, in dem spätern Zeitraume das Seton weniger stark mit Cerat zu überstreichen.

§ 724.

Anfangs ist dasselbe sehr mit Eiter überzogen und die Cystopyorrhöe ist überhaupt stark. Bei gehörigem Verlaufe und im Verhältnisse als die Heilung fortschreitet, ist dies später weniger der Fall, und es tritt überhaupt ein mehr beruhigter Zustand ein. Doch ergeben sich von Zeit zu Zeit noch acute Exacerbationen der Dacryocystitis, welche bei der ärztlichen Behandlung wohl zu berücksichtigen sind. Bei jeder neu entstandenen intercurrenten Reizung des Thränensackes ist die Anzahl der Seidenfaden im Seton zu vermindern, nach Umständen dieses auch ganz hinwegzulassen. Der Leitungsfaden aber bleibt unter allen Umständen liegen, damit er später wieder zur Einziehung des Setons dienen könne.

§ 725.

In der ersten Zeit und so lange die Anzahl der Seidenfaden noch vermehrt wird, muss der Arzt täglich selbst den Wechsel des Setons besorgen und den Kranken genau beaufsichtigen. Auch wenn die relativ grösste Dicke der Schnur erreicht ist, soll dies wenigstens noch vierzehn Tage geschehen. Später kann es der Kranke, nachdem er gehörig instruirt und eingeübt ist, selbst besorgen. Er kann nun in seine Heimath auf Urlaub entlassen werden, soll aber von Zeit zu Zeit zur erneuten Untersuchung etc. sich wieder einstellen.

§ 726.

Es lässt sich nicht allgemein giltig bestimmen, wie lange das Seton getragen werden müsse. Drei Monate ist die kürzeste Zeit. In den meisten Fällen ist dies ein halbes Jahr, sogar neun bis zehn Monate nöthig, wenn die Thränensackfistel radical und ohne Gefahr eines Rückfalles geheilt werden soll. Es kömmt auf die Ergebnisse und auf die sich darbietenden Erscheinungen an. Wenn die Eiterung ganz oder grösstentheils aufgehört hat, seit längerer Zeit keine entzündliche Exacerbation mehr eingetreten ist, wenn die relativ dickste Schnur ohne Schmerz, Anstand und Hinderniss durch den Nasencanal hindurchgezogen werden kann und auch an der Stelle der ehemaligen Strictur kein solches Hemmniss mehr bemerkbar ist, wenn sich der Thränensack selbst gehörig zusammengezogen hat, nicht mehr an passiver Ausdehnung leidet und in die Thränengrube ganz zurückgetreten ist, wenn auch die äussere Wunde eine beharrliche Neigung sich zu schliessen zeigt, so ist der Zeitpunkt zur allmähligen Beseitigung des Setons eingetreten.

§ 727.

Nämlich man vermindere jetzt die Anzahl der Seidenfaden in derselben Succession und Ordnung, wie man sie früher vermehrt hat, und man beobachte sorgfältig die Ergebnisse. Wenn bei verminderter Dicke der Schnur und zuletzt, wo nur mehr wie anfangs der Leitungsfaden einliegt, welcher mehrere Tage nicht mehr bewegt worden ist, keine Verschlimmerung sich zeigt, so kann endlich auch dieser entfernt werden. Man übereile aber seine Extraction nicht. Man wird öfters Veranlassung finden, nach mehrtägiger Unterbrechung das Seton, wenn auch ein weniger dickes, aufs neue einzuführen und noch einige Zeit tragen zu lassen. So lange nun das Gubernaculum noch vorhanden ist, kann dies zu jeder Zeit ohne Schwierigkeit geschehen.

§ 728.

Während der ganzen Curzeit darf das Leitseil, welches die heilige Ankerkette ist, niemals herausgezogen werden. Man muss den Kranken, wenn er sich selbst verbindet und unbeaufsichtigt ist, ernstlich vor solchem Missgriffe und Uebereilung warnen. In einem Falle, wo dies geschehen war, ist es mir, da der Nasencanal schon sehr erweitert war, gelungen, sogleich ein neues Leitseil mittelst einer Darmsaite mit Leichtigkeit einzuziehen. Auch darf niemals aus Unachtsamkeit das nach unten hervorgezogene Gubernaculum oberhalb seiner Schlinge abgeschnitten werden. Wäre dies geschehen, so müsste man seine beiden Enden nicht unter sich durch einen Knoten vereinigen, sondern lieber mittelst eines kurzen Fadens zusammendrehen, ein neues Leitseil einhängen und einziehen. Ist das Leitseil durch den langen Gebrauch mürbe, brüchig und leicht zerreissbar geworden, so dass man ihm nicht länger mehr vertrauen kann, so zieht man mittelst des alten ein neues ein, indem man in die Schlinge des ersten die freien Fadenenden des zweiten einhängt, das ganze Convolut zusammendreht, dick mit Cerat überstreicht und nun das alte Leitseil nach oben auszieht.

§ 729.

Zur Heilung der Thränensackfistel hat man von jeher Einspritzungen in den Thränensack gemacht. *Anel* bewerkstelligte dieselben durch das untere Thränenröhrchen mittelst einer eigenen silbernen Spritze, deren sehr feines goldenes Ansatzrohr er in den Thränenpunkt selbst einführte. *Laforest* machte Einspritzungen von unten mittelst seiner sigmaförmig gekrümmten Sonde, welche er zu diesem Behufe aushöhlen liess. Seit der Einführung des Petit'schen Verfahrens hat man durch die Fistelöffnung an der vordern Wand des Schlauches mittelst eines durch sie eingeführten, etwas dickeren, aber conisch zulaufenden Ansatzrohres der Anel'schen Spritze injicirt. Alle älteren und

auch die meisten neueren und unter ihnen die bewährtesten Schriftsteller halten diese Injectionen für nothwendig und wenden theils destillirtes Wasser, theils verschiedene Metallsalzauflösungen, Kalkwasser und andere arzneiliche Compositionen an. Die letzten möchten in der Regel unnöthig, öfters bedenklich und daher nur exceptionell auf einzelne, besonders geartete Fälle zu beschränken sein. Um Metallauflösungen zu injiciren, müsste man die Anel'sche Spritze aus Glas, nicht aus Silber, und das Ansatzrohr, sowie den Piston aus Platina verfertigen lassen.

§ 730.

Injectionen von destillirtem Wasser können zur Ausschlemmung des Eiters und Schleimes und somit zur Reinigung der Höhle des Thränensackes dienen. Gibt man dabei dem Kopfe des Kranken die gehörige Stellung und hat der Strahl der Flüssigkeit eine etwas grössere Triebkraft, so läuft dieselbe durch den Nasencanal, die Nasenhöhle und das Nasenloch, in welchen zu dieser Zeit bei entferntem Seton nur der Leitungsfaden einliegt, mit einiger Mächtigkeit heraus. Man kann aus der Dicke des zum Vorschein kommenden Strahles, sowie aus der Stärke seiner Projectionskraft auf den Zustand des Nasencanales und die bereits erzielte Dilatation desselben folgerichtig schliessen. Besonders nützlich in dieser diagnostischen Hinsicht werden solche Injectionen in der letzten Zeit der Cur sein, wo kein Seton mehr, sondern nur das Leitseil eingezogen ist. Wenn nach mehr- und vieltägiger Hinweglassung des Setons bei der Injection die Flüssigkeit immer noch im vollen Strahle und ohne Hinderniss nach unten abläuft, so dient dies zur Verstärkung der übrigen Anzeigen einer hinreichenden Dilatation, welche man für eine bleibende, ohne Gefahr einer neuen Verengerung halten kann. Da aber die Einführung des Ansatzrohres durch die Wunde jedesmal mit neuer Erweiterung derselben und mit mechanischer Reizung ihrer Ränder verbunden ist, so möchten gerade in dieser Zeitperiode die Injectionen miss-

liebig sein. Nöthig und unentbehrlich sind sie in keinem Zeitraume der Cur, und ich habe viele Thränensackfisteln ohne Einspritzungen geheilt. Gering und bei weitem überschätzt ist die dilatirende Wirkung des Strahles der injicirten Flüssigkeit durch die Auseinandertreibung der Wandungen des Canales. Injectionen sind für sich allein, ohne die Anwendung anderer dilatirender Mittel, niemals zur Heilung hinreichend. Sie mögen die Wirkung der letzten einigermassen unterstützen; sie stehen aber niemals in erster, immer nur in zweiter Linie. In keinem Falle darf man die Anel'sche Spritze auch zu diesem Gebrauche den Händen des sich selbst verbindenden Kranken anvertrauen.

§ 731.

Ist der Leitungsfaden herausgezogen, so schliesst sich die mit einem Klebepflaster bedeckte Wunde oft in der kürzesten Zeit. Wenn dies trocken bleibt und seitlich an seinen Rändern keine Flüssigkeit aussickert, so lasse man das Pflästerchen so lange als möglich unberührt liegen. Wenn es später spontan abfällt, zeigt sich gewöhnlich die Wunde vernarbt. Die Heilung dieser kleinen Wunde wird ohne Schwierigkeit erfolgen, wenn der Thränensack gesund, normal beschaffen ist und wenn ihre Ränder eine zur Vereinigung günstige Beschaffenheit besitzen, was nach der Anwendung des Setons nach der oben auseinander gesetzten Methode mehr als nach jeder andern Dilatationscur der Fall ist. Zeigen die Wundränder diese Beschaffenheit und Geneigtheit zur adhäsiven Vereinigung nicht, so genügt öfters die einmalige oder, wenn es nöthig ist, auch wiederholte, nicht zu oberflächliche Cauterisation mit fein zugespitztem Höllensteine. Den dadurch erzeugten Schorf lasse man möglichst lange sitzen. Nach seiner endlichen Abstossung ist gewöhnlich die Wunde geschlossen. Ich war niemals in dem Falle, die Ustion anwenden zu müssen, und ich würde auch von ihr kaum einen grösseren Nutzen als von der Cauterisation erwarten. Die von mehreren Schriftstellern

vorgeschlagene Compression möchte an dieser Stelle schwer auf eine hinreichend wirksame Weise anzubringen sein. Am ehesten noch könnte das von *J. A. Schmidt* angegebene Compressorium des Thränensackes passen. Bei bedeutendem Substanzverluste der Hautwundränder und bei grossem Abstande derselben von einander bliebe die Transplantation eines kleinen Hautlappens übrig.

§ 732.

Uebrigens liegt die Ursache der Nichtheilung der Wunde seltener in der Beschaffenheit ihrer Ränder, öfterer wohl in der noch bestehenden krankhaften Verfassung des Thränensackes, welche durch den Gebrauch der Sonden, Bougies, Einspritzungen, durch die zu frühzeitige Weglassung des Setons nicht gehoben wurde.

§ 733.

Ein wirklich cariöser Zustand des Nagelbeines oder auch der den Nasencanal bestellenden Knochen ist bei der Thränensackfistel nicht, wie die älteren Schriftsteller lehrten, gewöhnlich oder allezeit vorhanden; er kann aber mit ihr verbunden sein. Dies ist jedoch nur dann der Fall, wenn die Entstehung dieser Fistel von einer syphilitischen oder auch von einer scrophulösen Nasalozöna ausgegangen ist, welche selbst einen cariösen Charakter entwickelte, und aus welcher sich der ulceröse Zustand der Knochen in die weiter nach oben befindlichen Facialknochen ausgedehnt und fortgepflanzt hat. — Die Caries ist hier die eigentliche, wesentliche und Hauptkrankheit, und der Fistelaufbruch des Thränensackes selbst trat nur als ihre Folge und Wirkung ein. Der Beinfrass wird aus den ihm auch in andern Fällen eigenthümlich zukommenden Erscheinungen, hauptsächlich bei dem Gebrauche der Sonde, durch die fühlbare Rauhigkeit, Unebenheit und den aufgelockerten Zustand des denudirten Knochens erkannt. Das Curverfahren sei zuerst einzig gegen die Caries gerichtet; und wenn es gelungen ist, dieser Einhalt zu thun, die Necrosirung, Exfoliation und Extraction

des leidenden Knochenstückes zu bewirken, so werde alsdann zur Heilung der Fistel selbst, wenn und so weit sie möglich ist, nach den Umständen und nach der zurückgebliebenen Conformation der organischen Gebilde verfahren. Wäre mit der Heilung der eigentlichen constitutionellen Krankheit und mit der Extinction der Caries die Eiterung im Thränensacke selbst erloschen, der Nasencanal aber durch abnorme Knochenproduction total geschlossen, so dass die Thränenleitung in die Nasenhöhle herab auf diesem Wege durchaus nicht mehr stattfände; so könnte die Perforation des Nagelbeines indicirt sein, um den Thränen durch diesen Knochen hindurch einen neuen künstlichen Weg in den mittleren Nasengang herab anzubahnen. Eine solche Operation dürfte aber niemals bei noch bestehender Caries unternommen und wie immer ausgeführt werden.

§ 734.

Es werde zuerst ein hinreichend grosser Einschnitt in der vordern Wand des Thränensackes angelegt oder die dort bestehende Fistelöffnung ergiebig erweitert, um eine freie Einsicht in seine Höhle zu erlangen und seine hintere Wand hinreichend bloszustellen. Ohne die Schleimhaut zuerst einzuschneiden, kann sogleich diese Membran, die dünne Knochenlamelle und die ihr unten anliegende Schneidersche Haut entweder mit dem kleinen Trokar, welchen *St. Yves* hiezu erfand, mit oder, wie *J. A. Schmidt* dies räth, ohne dessen Canula, oder mit einer kleinen Trepankrone mit unterem schneidendem, nicht gezähntem Rande gegen eine in die Nasenhöhle eingeschobene, von *Hunter* angegebene Hornplatte, durch welche die Schleimhaut gegen den Knochen angedrückt wird, um ihre Lostrennung und Abscheurung von demselben zu verhindern, in mehreren Rotationen durchbohrt und eine runde Scheibe ausgeschnitten werden. *Richter* und *Scarpa* empfehlen die Perforation mittelst des Glüheisens und erwarten hievon grössere Sicherheit der Offenerhaltung des neu angelegten Canales. Diese

wird immer mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein. Um den Zweck zu erreichen, hat man alle für den verengerten Nasencanal gebräuchlichen Dilatationsinstrumente, auch Einspritzungen etc. empfohlen. Ich gebe auch hier dem an einem Leitungsfaden aufgehängten Seton den Vorzug. Die Introduction des Gubernaculi kann mittelst einer Darmsaite geschehen. Es kann auch hiezu, wie ich mich wenigstens durch Versuche an der Leiche überzeugt habe, die Uhrfeder von *Giraud* mit entsprechendem Erfolge in Anwendung gezogen werden. Das Seton ist lange Zeit, mehrere Monate zu tragen, allmählig in der Fadenzahl zu verstärken etc., überhaupt ganz nach den bezüglich auf die Dilatation des Nasencanales aufgestellten Normen zu verfahren. Die Extraction der eingelegten Schnur ist kaum jemals räthlich, ehe die Wundränder des Nagelbeines sich exfoliirt haben und ein schmaler Knochenring ausgestossen worden ist.

§ 735.

Aber eine seit einiger Zeit sich immer mehr geltend machende Behauptung ist diese, dass sowohl der natürliche Nasencanal, wenn er einmal verengert war und noch so gut und beharrlich erweitert wurde, als noch vielmehr der künstlich durch das Nagelbein durchgeführte Canal niemals offen bleibe, sondern sich später immer wieder verengere und endlich verschliesse. Diese, wie oben gezeigt wurde, offenbar falsche und irrige Meinung hat nun zu den sonderbarsten und auffallendsten Vorschlägen und Unternehmungen die Veranlassung gegeben.

§ 736.

Unter diese rechne ich: *a*) die Einheilung goldener Röhrchen, *b*) die Exstirpation des Thränensackes oder seine Zerstörung durch Aetzmittel, *c*) die Exstirpation der Thränendrüsen selbst.

§ 737.

Die Introduction eines goldenen Röhrchens in den Nasencanal versuchten zuerst *Foubert* und *Wool-*

house; später *Pellier*, *Wathen*; zuletzt hat *Dupuytren* dieselbe für kurze Zeit in allgemeine Anwendung gebracht. Die Operation des letzten bestand ganz kurz darin, dass er den Thränensack durch einen hinreichend grossen Einschnitt öffnete, dann sogleich ein ziemlich langes Röhrchen mittelst einer gestielten Sonde in den Sack brachte, in den Nasencanal bis in die Nasenhöhle herabdrückte und die Sonde zurückzog. Um die Entzündung, Eiterung, ja sogar um die Verengerung selbst bekümmerte sich dieser unternehmende Arzt nicht. Die Behauptung war diese, dass nach geschehener Introduction die mit einem Heftpflaster zusammengezogene Wunde an der vordern Wand des Thränensackes und die sie überdeckende Hautwunde in kürzester Zeit vernarbe und die Flüssigkeiten fortan ohne weiteres Hinderniss in die Nasenhöhle herunterlaufen. In einigen Fällen scheint auch wirklich diese Wunde sich bald geschlossen zu haben. Aber sie ist später meistens wieder aufgebrochen und fistulös geblieben. Wunden, welche in organische Höhlen des Körpers eindringen, in deren Hintergrund sich absorptionsunfähige fremde Körper befinden, eitern gewöhnlich fortwährend, schliessen sich in der Regel nicht, nur exceptionell in einzelnen Fällen, und sind auch hier dem öftern, sich von Zeit zu Zeit wiederholenden Aufbruche unterworfen. Sie sind, bleiben oder werden fistulös. Durch die Zurücklassung solcher fremder Körper in Wundhöhlen kann man eher Fisteln hervorbringen, als die bereits bestehenden heilen. Es ist nicht leicht einzusehen, wie durch die Gegenwart des Röhrchens im Nasencanale die in ihm und im Thränensacke schon seit langer Zeit bestehende Entzündung und Eiterung mit Einem Male wie durch Zauber sistirt werden möge. So lange sie aber fortdauert, wird die Wunde des Thränensackes gewiss in der Regel nicht vernarben. In mehreren Fällen, deren einige mir selbst an den von *Dupuytren* operirten Kranken vorgekommen sind, hat das Röhrchen heftige und tumultuarische Reactionen, in einem Falle eine starke

phlegmonöse Entzündung des Thränensackes und seiner Umgebungen, wie ich sie ausserdem niemals gesehen habe, hervorgebracht. Zuweilen hat die Natur nach dem Gesetze der Peregrination sogenannter eingeheilter fremder Körper, wenn sie auch eine Zeit lang sedentär waren, das Röhrchen nach oben in den Thränensack und durch die wieder aufgebrochene Wunde nach aussen gestossen, aus welcher es sonderbarer Weise wie ein Knochensequester aus einer Fistel der Weichgebilde am Oberarme oder am Unterschenkel zum Theile hervorstand. Merkwürdiger und verdachterregender Weise ist dem Dupuytren'schen Instrumentenapparate auch ein eigenes Werkzeug zur Wiederausziehung des Röhrchens nach oben beigegeben. In einigen Fällen ist dasselbe nach unten gedrängt worden, in die Nasenhöhle herabgefallen, selten von dem Kranken nach erlittenen grossen Beschwerden ausgeschnaubt, zweimal von mir, da es noch zum Theil im Nasencanale steckte, mit grosser Mühe extrahirt worden. Das Röhrchen kann einen geschwürigen und cariösen Zustand im Schlauche und Canale hervorbringen.

§ 738.

Endlich ist dasselbe doch zuverlässig der Verstopfung durch Eiter- und Schleimpfröpfe unterworfen. Es können sogar Thränensteine, Dacryolithen, innerhalb des Röhrchens sich bilden und dasselbe für die Thränenleitung, auch wenn sie natürlich beschaffen, limpid und ohne eiterige Beimischung wären, unwegsam machen. Einige dieser Gegengründe gegen das Dupuytren'sche Verfahren suchte *Harveng*, welcher dasselbe jedoch bedeutend modificirte, ja sogar im Principe ganz umänderte, zu widerlegen, gewiss mit unzureichendem Erfolge. Die Dupuytren'sche Methode scheint nirgendswo viele Nachahmer gefunden zu haben und selbst in Frankreich schon wieder obsolet zu sein.

§ 739.

Platner hat zuerst den Vorschlag gemacht, den unaufhaltsam forteiternden Thränensack zu exstirpiren, was ge-

wiss nur theilweise gelingen könnte und wegen der nicht zu vermeidenden Entblössung des Nagelbeines die schlimmsten Folgen, Caries dieses Knochens etc., hervorbringen müsste. Dies hiesse doch wohl, im eigentlichen Sinne des Wortes, das Kind mit dem Bade ausschütten. Eher möchte es angehen, seine Schleimhaut durch Aetzmittel theilweise zu zerstören, ihre Organisation nach und nach wesentlich zu verändern, Granulationen aus ihr hervorzulocken und endlich durch Verwachsung der Wandungen die totale Obliteration seiner Höhle herbeizuführen. Was sollte aber nun ferner aus den fortdauernd abgesonderten Thränen werden? Man müsste auf ihre Leitung in die Nasenhöhle ganz Verzicht leisten, und der geringste Nachtheil würde eine dem Kranken zurückgelassene, absolut unheilbare Dacryorrhöe sein.

§ 740.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden und endlich das Beil an den Baum in der unmittelbaren Nähe seiner Wurzel anzusetzen, ist ohnlängst von *Bernard*, nebst der Cauterisation des Thränensackes, selbst die Exstirpation der Thränendrüsen vorgeschlagen und diese als ein einfaches, leicht ausführbares und in seinen Folgen unbedenkliches Verfahren empfohlen worden. Ich bezweifle vorläufig das letzte. Der gänzliche Mangel der Thränen im Auge ist für dessen Function und normale Erhaltung keineswegs gleichgültig. Auch würde die Totalexstirpation, ohne Entblössung des Orbitalfortsatzes des Stirnbeines, kaum ausführbar, diese aber doch leicht von bedenklichen Folgen sein. Endlich steht es noch in Frage, ob auch, wenn durchaus keine Thränen mehr in den Thränensack gelangten, die in diesem einmal seit langer Zeit bestehende und habituell gewordene Eiterung darum nothwendig aufhören und seine Fistel sich wirklich schliessen würde. Jedenfalls möchte daher, auch nach der Exstirpation der Drüsen, die jetzt eher zulässige Zerstörung des Thränensackes noch erforderlich sein.

XLIII. Capitel.

Das Orbitalempyem.

§ 741.

Unter dem Orbitalempyem versteht man die Eiteransammlung in der Augenhöhle. Sie ist eine der fürchterlichsten, zerstörendsten und durch ihre Folgen und Wirkungen bedenklichsten Augenkrankheiten.

§ 742.

Dieses Empyem entsteht: *a*) primär durch die in Eiterung übergegangene phlegmonöse Panorbitis, Zellengewebsentzündung in der Augengrube; *b*) oder durch irgend einen Orbitalabscess, z. B. jenen der Thränendrüsen, wenn ein solcher in der Augengrube aufgebrochen ist; *c*) secundär bei dem Durchbruche des Eiters durch die ausgedehnten, verdünnten und erweichten Orbitalknochen, bei dem Empyem der Stirn- oder Oberkieferhöhle.

§ 743.

Bei dem primären Orbitalempyem sind die Erscheinungen der phlegmonösen Orbitis nicht nur vorausgegangen, sondern sie dauern auch, wenn die Eiteransammlung sich schon gebildet hat, in ihrer ganzen Heftigkeit fort. Bei dem secundären kommen diese Symptome nach dem eingetretenen Eitrergusse hinzu. Insbesondere ist der Vorfall des Augapfels, das passive Hervorgedrängtsein desselben durch den hinter ihm angesammelten Eiter sehr bedeutend, der amaurotische Zustand vollkommen, das Fieber stark und die Mitleidenschaft des Hirnes und seiner Membranen gross. Bei längerem Verweilen des Eiters in der Orbita ist die Entstehung von Caries in den Knochen, welche ihre Wandungen bestellen, zu befürchten.

§ 744.

Bei diesem bedenklichen und qualvollen Zustande ist, nebst fortgesetzter, thätig eingreifender Antiphlogose und

der Anwendung grosser erweichender Cataplasmen, sobald die Gegenwart des Eiters in der Augengrube diagnostisch sicher gestellt ist, die Veranstaltung dahin zu treffen, dass demselben Ausgang verschafft werde. Niemals darf man bei der Gefährlichkeit und Dringlichkeit des Zustandes den spontanen Aufbruch erwarten, welcher sich immer sehr verspätet, leicht am unpassenden Orte geschieht, wo er nur unvollkommene und spärliche Entleerung verstattet, und nach welchem zuverlässig eine Orbitalfistel, in der Regel eine cariöse, zurückbleibt.

§ 745.

Zur Entleerung des Eiters könnte, wenn sich Eine der beiden Bindehautfalten, sackartig ausgedehnt, stark hervordrängt und etwa in die Augenliederspalte als eine fluctuirende Geschwulst eingetreten ist, in diese selbst ein hinreichend grosser Einstich gemacht werden. Allein selten werden sich diese Verhältnisse auf die angegebene günstige Weise gehörig entwickeln, und es bleibt in der Regel nichts übrig als die Incision durch die ganze Dicke des Augenliedes hindurch an der Stelle anzulegen, wo die Fluctuation am deutlichsten, d. h. einigermassen deutlich ist, und an derjenigen Seite, wo der Augapfel von dem Orbitalrande am meisten absteht, wo er von ihm abgekehrt und nach der entgegengesetzten Seite hingeschoben ist. Nämlich man kann erwarten, dass an dieser Stelle der Eiter vorzugsweise angesammelt, gegen die Oberfläche hingedrängt und dieser am meisten genähert sein werde. Man kann die Haut, das Zellengewebe und den Orbicularmuskel schichtenweise durchschneiden. Die Richtung der Fasern dieses Muskels verdient keine besondere Berücksichtigung; wohl aber soll man nach Thunlichkeit die Anheftung des Hebemuskels schonen. Die Incision sei hinreichend lang und habe eine trichterförmige Gestalt; sie sei in der Bedeckungshaut am längsten und nehme in den tieferen Schichten successiv an Länge ab. Diese Incisionsform ist überhaupt für alle in innere Höhlen

des Körpers, zu welchen die Orbita gehört, eindringenden operativen Incisionswunden durch die Regeln der guten Chirurgie vorgeschrieben.

§ 746.

Nach verrichteter Paracenthese werde die Operationswunde weder durch ein Klebepflaster verdeckt, noch durch ein eingelegtes Bourdonnet verstopft. Bei der fortgesetzten Anwendung der Cataplasme sorge man für stetigen freien und ungehinderten Eiterabfluss.

§ 747.

Im Verhältnisse, als dieser stattfindet und die Entleerung allmählig vollständiger wird, kann der Augapfel nach und nach wieder in die Orbita zurücktreten. Die Erhaltung seiner guten Conformation und selbst die Wiederherstellung seiner Function kann in soferne einigermassen erzielt werden, als beide durch das Empyem und die ihm vorausgegangene Krankheit nicht unheilbar zerstört worden sind.

§ 748.

Nach dem spontanen Aufbruche bleibt immer der Eitercanal fistulös. Eher kann durch die künstliche Eröffnung dieses üble Ereigniss verhütet werden. Aber auch nach ihr bleibt leicht eine Orbitalfistel zurück. Die Ursache dieser üblen Formverwandlung kann in mehreren und verschiedenartigen Umständen und Verhältnissen liegen, z. B. in der Engheit und Obliquität des Eitercanales, dessen sinuöser Erweiterung an einzelnen Stellen seines Verlaufes, seiner sigmaförmigen Windung, der davon herrührenden Eiterstockung und Unfreiheit des Ausflusses, in der Denudation fibröser und tendinöser Organe in seinen Wandungen. Die gewöhnlichste Ursache der Orbitalfistel ist aber Caries eines Knochens in der Wandung.

§ 749.

Bei einer solchen Fistel kann die äussere Geschwüröffnung an sehr verschiedenen Stellen in der äussern Umgebung der Augenhöhle angelegt sein. Sie ist gewöhnlich

eingezogen, vertieft, im Umkreise blass geröthet, und von ihr erstreckt sich nicht selten ein von aussen fühlbarer harter, callöser Strang in die Tiefe. Es entleert sich aus ihr eine unverhältnissmässig grosse Menge, aber ungleich gemischten und verschieden beschaffenen Eiters zu verschiedenen Zeiten und mit Unterbrechungen.

§ 750.

Die Caries, den geschwürigen Zustand eines Knochens, muss man bei jeder Orbitalfistel vermuthen, welche schon seit längerer Zeit besteht, die Folge eines spontan aufgebrochenen Orbitalempyems ist, aus welcher sich eine grosse Menge schlechtbeschaffenen, dünnflüssigen und übelriechenden Eiters ergiesst, der etwa die Verbandstücke schwarz färbt, aus deren tiefem Hintergrunde schwammige, leicht blutende, aufgelockerte Auswüchse rasch emporwuchern. Manchmal bemerkt man äussere Diformität, Aufgetriebenheit eines Knochens. Auch sind zuweilen einzelne necrosirte Knochenstückchen oder es ist sandiger Detritus abgegangen.

§ 751.

Die angegebenen rationalen Zeichen sind jedoch mehr oder weniger trügerisch und begründen keine sichere Diagnose. Zu dieser gelangt man einzig durch die Einführung der Knopfsonde in den Fistelcanal, bis zu dessen Hintergrund, in welchem man an die rauhe, unebene und schwammig aufgelockerte cariöse Oberfläche des denudirten Knochens etc. anstösst. Auch erkennt man mittelst der eingeführten Sonde die Engheit, hohlkegliche und sinuöse Beschaffenheit des Fistelcanales. Zuweilen ist zur Erleichterung der Introduction der Sonde einige vorläufige Erweiterung der äussern Geschwüröffnung erforderlich.

§ 752.

Jede Orbitalfistel, besonders die cariöse, ist sehr schwer zur Heilung zu bringen. Sorge für freien, stetigen und ungehinderten Eiterabfluss und Verhütung der Eiterstockung — bei gehörig geregelter Lebensordnung, mit wenigem und

dieser untergeordnetem Arzneigebrauche — ist die wichtigste Anzeige. Die Dilatation des Geschwürcanales kann unter gegebenen Bedingungen und bei bestimmten Indicationen nützen, sie ist aber niemals da, wo diese fehlen, aufs Gerathewohl vorzunehmen. Einspritzungen in die Orbita durch den Fistelcanal, in soweit sie nicht zur Reinigung desselben und zur Eiterausschlemmung erforderlich und dienlich sind, können wenig nützen und im Verhältnisse der gewählten Arzneistoffe viel schaden. Wenn das cariöse Knochenstück necrosirt, abgestossen und ausgetrieben wird, und wenn diese Exfoliation vollständig ist, erfolgt die Heilung. Allein dies geschieht durch die Wohlthat der Natur, und die Kunst vermag, um den Process einzuleiten und durchzuführen, direct und auf positive Weise nichts beizutragen. Ein bereits abgestossenes, frei beweglich in der Orbita liegendes oder sogar schon in den Fistelcanal eingedrungenes necrosirtes Knochenstück werde baldigst auf die geeignete Weise extrahirt.

§ 753.

Ein fistulös gewordenes, besonders cariöses Orbitalempyem könnte unter Umständen, wenn der Augapfel sehr verbildet, verkrüppelt wäre, dabei fortdauernd dem Kranken Schmerz verursachte, den Eiterausfluss hinderte etc., die Exstirpation desselben indiciren, wodurch der cariöse Knochen blosgelegt und etwa für directe ärztliche Einwirkung zugängig gemacht würde.

